



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

TRAUMATISMOS DENTÁRIOS EM PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS

Trabalho submetido por
Mónica Joana Barros Estrela
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Setembro de 2014



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

TRAUMATISMOS DENTÁRIOS EM PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS

Trabalho submetido por
Mónica Joana Barros Estrela
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Prof. Doutora Virgínia Barreiros Milagre

Setembro de 2014

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora Prof. Doutora Virgínia Milagre por ter aceite orientar-me e principalmente, por ter desviado a minha ideia inicial para este desafio tão enriquecedor. Agradeço, toda a disponibilidade.

A todos os professores do ISCSEM que com o seu saber contribuíram para a minha formação e a todos os doentes que em mim confiaram.

À Diretora Pedagógica do Colégio de Reeducação Pedagógica Vasco Marques Coelho, Maria João Pimenta, e ao Diretor Pedagógico do Centro Helen Keller, António Marques, pela prontidão que demonstraram em acolher este projeto nas suas Instituições e pela ajuda e apoio durante as visitas.

À *Pierre Fabre®* e *Colgate®* por me terem cedido o material que pude oferecer aos participantes neste estudo.

Aos meus Pais por me terem sempre apoiado, confiado e dado uma palavra de ânimo, ao longo destes 5 anos. Por todo o esforço que fizeram muito obrigada, sem vocês nada seria e não estaria onde estou!

À minha família, por estar sempre ao meu lado, por me ajudar e amparar.

Às 7 Pecados Mortais, Luísa, Micas, Bárbara, Maria João, Fanana e Inês por terem sido um grande apoio para mim durante todos estes anos. Por me terem ouvido durante horas a falar sobre este meu mundo. Por todas as palavras amigas, por todas as gargalhadas, momentos de descontração e distração que sempre me proporcionaram. Por todos os nossos momentos!

A todas as minhas amigas da faculdade, obrigada por terem tornado este curso muito melhor. Por todos os nossos momentos partilhados, angústias, gargalhadas, lágrimas, noites, tardes de quiosque, viagem a Madrid... Tornaram inesquecível esta jornada!

Ao meu colega de box, Filipe, por ter sido um verdadeiro companheiro e amigo incondicional. Por sempre me ter ajudado e apoiado, por todo o carinho, por todas as histórias que vivemos e gargalhadas que partilhámos na “nossa box”. Obrigada por me ter aturado, principalmente estes dois anos!

RESUMO

Objetivos: Este trabalho de investigação tem como objetivos conhecer a prevalência de traumatismos dentários, saber qual o tipo mais frequente, verificar a prevalência de traumatismos dentários não tratados e saber qual o dente com maior prevalência de traumatismo comparando sempre um grupo de indivíduos com necessidades especiais a um grupo controlo.

Materiais e Métodos: Estudo comparativo realizado numa amostra aleatória de 70 pessoas (n=70) que frequentam o Centro Helen Keller e o Colégio de Reeducação Pedagógica Vasco Marques Coelho, com idades compreendidas entre os 9 e os 47 anos. Estes foram submetidos a uma observação da cavidade oral. O critério de classificação foi *Andreasen & Andreasen*. Foi criado um grupo experimental (indivíduos com necessidades especiais) composto por 42 indivíduos (n=42) e um grupo controlo (sem necessidades especiais) com 28 pessoas (n=28). Efetuou-se a análise estatística através do teste de *Mc Nemar* e *Fisher* através do *SPSS software*.

Resultados: Encontrou-se uma prevalência de traumatismos dentários de 59,5% no grupo com necessidades especiais e de 35,7% no grupo controlo ($p=0,000$), sendo que as fraturas de esmalte no grupo com necessidades foi o mais observado 32,8%, e no grupo controlo o mais prevalente foi a fratura de esmalte e dentina 21,9%. O grupo com necessidades especiais apresentou 97,8% dos traumatismos dentários não tratados ($p=0,000$). O dente mais afetado em ambos os grupos foi o incisivo central.

Conclusão: Os indivíduos com necessidades especiais são mais propensos à ocorrência de traumatismo dentário, bem como à presença de traumatismos não tratados. O incisivo central superior é o dente mais afetado e a fratura de esmalte foi o traumatismo mais encontrado.

Palavras-chave: Traumatismo dentário, necessidades especiais, prevalência, epidemiologia.

ABSTRACT

Objectives: This research aims to determine the prevalence of dental trauma, know the most common type, to determine the prevalence of dental trauma and untreated know the tooth with a higher prevalence of trauma always comparing a group of individuals with special needs to a control group.

Materials and Methods: A comparative study conducted on a random sample of 70 people (n = 70) attending the Helen Keller School of Pedagogical and Reeduction Vasco Marques Coelho, aged 9 to 47 years. These were subjected to observation of the oral cavity. The classification criterion was *Andreasen & Andreasen*. An experimental group (individuals with special needs) composed of 42 individuals (n = 42) and control group (without special needs) with 28 people (n = 28) was created. Performed the statistical analysis using the McNemar and Fisher test using SPSS software.

Results: We found a prevalence of dental trauma from 59.5% in the group with special needs and 35.7% in the control group (p =0,000), and the enamel fractures in the group with needs was the most observed 32.8%, and the control group was the most prevalent fracture of enamel and dentin 21.9%. The group with special needs showed 97.8% of untreated dental trauma (p =0,000). The most affected in both groups was the central incisor tooth.

Conclusion: Individuals with disabilities are more prone to the occurrence of dental trauma, as well as the presence of untreated trauma. The central incisor is the most affected tooth and enamel fracture was found more trauma.

Keywords: Dental trauma, Special needs, Prevalence, Epidemiology.

ÍNDICE GERAL

I. INTRODUÇÃO	14
1. Traumatismos Dentários	15
1.1 Conceitos	15
1.2 Incidência e Prevalência	16
1.2.1 Faixa etária	16
1.2.2 Género	17
1.2.3 Dente envolvido	17
1.2.4 Tipo de traumatismo dentário	18
1.2.5 Episódios múltiplos de traumatismo dentário	18
1.3 Fatores etiológicos	19
1.3.1 Fatores predisponentes	19
1.3.2 Fatores ambientais	19
1.3.3 Comportamento humano	19
1.4 Classificação	20
1.4.1 Lesões nos tecidos duros dos dentes e da polpa	20
1.4.2 Lesões aos tecidos duros dos dentes, da polpa, processo alveolar e ligamento periodontal	22
1.4.3 Lesões dos tecidos de suporte	24
1.4.4 Lesões na gengiva, mucosa oral e pele	26
1.5 História clínica, exame clínico, diagnóstico e <i>follow-up</i>	26
1.6 Consequências e complicações na dentição	30
1.6.1 Alteração da cor da coroa	32
1.6.2 Pulpite	32
1.6.3 Necrose pulpar	33
1.6.4 Revascularização pulpar	33
1.6.5 Obliteração do canal pulpar	34
1.6.6 Alteração do desenvolvimento radicular	34
1.6.7 Reabsorção radicular	34
1.6.8 Na dentição decídua	36
1.6.9 Na dentição permanente	38
1.7 Tratamento	40

1.7.1 Na Dentição Decídua.....	41
1.7.2 Na Dentição Permanente.....	46
1.8 Prevenção.....	56
1.9 Considerações e orientações aos pais.....	57
2. Pessoas Com Necessidades Especiais.....	59
2.1 Conceitos.....	59
2.2. Classificação.....	60
3. Objetivos e hipóteses de estudo.....	68
II. MATERIAIS E MÉTODOS.....	69
III. RESULTADOS.....	74
IV. DISCUSSÃO.....	82
V. CONCLUSÕES.....	87
VI. BIBLIOGRAFIA.....	89
VII. ANEXOS	

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: Ilustração do crack de esmalte.....	20
FIGURA 2: Ilustração da fratura de esmalte.....	21
FIGURA 3: Ilustração da fratura de esmalte-dentina.....	21
FIGURA 4: Trauma em esmalte (círculo) e trauma em dentina (retângulo).....	21
FIGURA 5: Fratura de esmalte-dentina no dente 11 e fratura de esmalte no dente 21..	22
FIGURA 6: Ilustração da fratura esmalte-dentina-polpa.....	22
FIGURA 7: Ilustração da fratura corono-radicular com envolvimento pulpar.....	23
FIGURA 8: Ilustração da fratura corono-radicular sem envolvimento pulpar.....	23
FIGURA 9: Ilustração da fratura radicular.....	23
FIGURA 10: Ilustração da fratura do processo alveolar.....	24
FIGURA 11: Ilustração da concussão.....	24
FIGURA 12: Ilustração da subluxação.....	24
FIGURA 13: Ilustração da luxação extrusiva.....	24
FIGURA 14: Ilustração da luxação lateral.....	25
FIGURA 15: Ilustração da luxação intrusiva.....	25
FIGURA 16: Ilustração da avulsão.....	25
FIGURA 17: Rompimento dos tecidos de suporte.....	31
FIGURA 18: Esmagamento dos tecidos de suporte.....	31
FIGURA 19: Relação anatômica e histológica entre o dente.....	37
FIGURA 20: Fratura de esmalte-dentina e alteração da coloração da coroa do 21 para um tom acinzentado em comparação com a coroa do 11.....	39
FIGURA 21: Traumatismo dentário do dente 11 e 21 tratado com restauração a compósito.....	48
FIGURA 22: Observação da cavidade oral.....	71
FIGURA 23: Pastas dentífricas cedidas pela Pierre Fabre®.....	72

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1- Tipo de necessidade especial.....	76
TABELA 2- Distribuição dos dentes com TD.....	76
TABELA 3- Tipo de traumatismo dentário.....	77
TABELA 4- Estado do TD.....	77
TABELA 5- Tipo de TD por grupos de trabalho.....	78
TABELA 6- Testes do Qui-quadrado para a 1ª hipótese.....	79
TABELA 7- Presença de traumatismo dentário por grupo de trabalho.....	79
TABELA 8- Teste Binominal para verificar a prevalência de TD nos IC por grupo de trabalho.....	80
TABELA 9- Testes do Qui-quadrado para testar a 3ª hipótese.....	80
TABELA 10- Estado do TD por grupos de trabalho.....	81

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1- Presença ou ausência de necessidade especial na amostra.....	74
GRÁFICO 2- Género.....	74
GRÁFICO 3- Género por grupos.....	75
GRÁFICO 4- Escalões etários (sem NE).....	75
GRÁFICO 5- Escalões etários (com NE).....	75
GRÁFICO 6- Prevalência de TD em relação aos dentes observados e ao grupo de trabalho.....	78

LISTA DE SIGLAS

C - Canino

CDIE - Canino decíduo inferior esquerdo

CDID - Canino decíduo inferior direito

CDS - Canino direito superior

CES - Canino esquerdo superior

EMTD - Episódios múltiplos de traumatismo dentário

IC - Incisivo Central

ICDS - Incisivo central direito superior

ICDI - Incisivo central direito inferior

ICEI - Incisivo central esquerdo inferior

ICES - Incisivo central esquerdo superior

ICI - Incisivo central inferior

ICS - Incisivos centrais superiores

IL - Incisivo Lateral

ILDI - Incisivo lateral direito inferior

ILDS - Incisivo lateral direito superior

ILEI - Incisivo lateral esquerdo inferior

ILES - Incisivo lateral esquerdo superior

ILS - Incisivo lateral superior

JAD - Junção amelodentinária

LPD - Ligamento periodontal

NE - Necessidades especiais

NP - Necrose pulpar

NSE - Necessidades de saúde especiais

OMS - Organização Mundial de Saúde

PC - Paralisia Cerebral

PF - Prótese fixa

PPR - Prótese parcial removível

QI - Coeficiente de Inteligência

TD - Traumatismo dentário

I. INTRODUÇÃO

De todos os traumatismos que podem ocorrer ao nível da face, o traumatismo dentário é o mais comum (Flores, Andersson, *et al.*, 2007; Gupta, 2011). É cada vez mais considerado um problema de saúde pública (Traebert *et al.*, 2006; Aldrigui *et al.*, 2011; Maia, 2011; Traebert, 2012), devido à sua alta prevalência bem como ao impacto que tem na vida de quem o sofre, de onde podem advir consequências a nível médico, estético, financeiro e psicológico (Traebert *et al.*, 2006; Aldrigui *et al.*, 2011).

Geralmente ocorre em crianças e adolescentes, onde os incisivos centrais superiores são os mais afetados e propensos (Flores, Andersson, *et al.*, 2007^a; Chan, Williams, Davidson & Drummond, 2011), sendo que os tipos de traumatismos mais comuns são as fraturas de esmalte e fraturas de esmalte e dentina (Chan *et al.*, 2011).

Alguns fatores que aumentam o risco de possível ocorrência de traumatismo dentário como o *overjet* aumentado, o deficiente selamento labial e a não utilização de protetores bucais, aquando a prática de desporto, devem ser tomados em conta (Sanabe & Abreu-e-lima, 2009; Traebert, 2012), devendo existir uma maior consciencialização dos Médicos-Dentistas, dos pais e dos auxiliares de educação sobre as consequências nefastas que um traumatismo pode ter tanto na dentição decídua, mista e permanente (Levin, Samorodnitzky, Schwartz-Arad & Geiger, 2007; Glendor, 2009).

Na ocorrência de um traumatismo dentário o diagnóstico adequado e tratamento imediato bem como, um correto *follow-up* são essenciais para um bom prognóstico (Guedes-Pinto, 2010).

O paciente portador de necessidades especiais é todo o indivíduo que apresenta determinados desvios dos padrões de normalidade, identificáveis ou não, e que, por isso, necessita de atenção e abordagem especial por um período da sua vida ou indefinidamente (Guedes-Pinto, 2010). Como tal requerem cuidados de saúde especiais comparativamente com indivíduos sem qualquer limitação (Andrada *et al.*, 2002).

Os indivíduos com necessidades especiais têm um elevado risco de sofrerem de doenças orais e a este ainda se junta o facto da saúde oral poder ser afetada negativamente por dietas especiais, medicação tomada regularmente e dificuldades na higienização dos dentes (Andrada *et al.*, 2002).

Um dos problemas orais que as pessoas com necessidades especiais podem sofrer são exatamente os traumatismos dentários, tornando-se assim este projeto pertinente,

tendo em vista estudar a sua prevalência, saber o tipo mais frequente de traumatismo dentário, verificar se têm maior prevalência de traumatismos dentários não tratados e finalmente, saber qual o dente com maior prevalência de traumatismo.

1.Traumatismos Dentários

1.1 Conceitos

Na corrente terminologia, trauma implica uma lesão severa, não fisiológica de qualquer parte do corpo (Feliciano & de França Caldas, 2006).

Um trauma dentário é definido como qualquer força física que resulte numa lesão (Sabhlok, Limaye, Dolas & Waknis, 2014) térmica, química ou mecânica, que afeta a dentição. Essa lesão deve ser analisada como um trauma e os seus efeitos como um traumatismo dentário (TD) (Feliciano & de França Caldas, 2006), sendo considerado uma patologia irreversível (Hd, Dental, Dent, Epidemiol & Munksgaard, 2005).

Os TD são cada vez mais considerados um problema crescente de saúde pública, não só pela sua alta prevalência (Traebert *et al.*, 2006; Traebert, 2012), descrita na literatura entre os 10%-51% (Emerich & Gazda, 2010), mas também pelo impacto negativo que têm a nível psicológico, social, comportamental, funcional e estético, na vida de quem os sofre (Traebert *et al.*, 2006; Aldrigui *et al.*, 2011).

São também consideradas situações de urgência frequente nos consultórios dentários (Sanabe & Abreu-e-lima, 2009; Traebert, 2012), que podem requerer um complicado tratamento tanto a nível técnico bem como monetário. Não esquecendo que vão acompanhar o paciente para o resto da sua vida (Glendor, 2008).

Estudos indicam que em países industrializados, uma em cinco crianças apresentam TD em dentes permanentes, antes de deixarem a escola. (Emerich & Gazda, 2010). Envolvem principalmente dentes anteriores, incisivo central (IC), incisivo lateral (IL) e canino (C) (Traebert *et al.*, 2006; Sanabe & Abreu-e-lima, 2009).

Os TD podem ir desde uma simples fratura no esmalte até à avulsão do dente do osso alveolar de suporte (Sanabe & Abreu-e-lima, 2009; Traebert, 2012). Entre toda esta variabilidade encontram-se seis tipos de luxações e nove tipos de fraturas que, quando combinadas, dão mais de cem cenários possíveis. É de salientar que todos os

tipos de TD podem existir concomitantemente agravando assim, o seu diagnóstico, tratamento e prognóstico (Andreasen, Lauridsen, Gerds & Ahrensburg, 2012).

1.2 Incidência e Prevalência

A ocorrência de TD pode ser descrita como prevalência ou incidência. A prevalência refere-se a todos os casos, novos ou antigos, numa determinada população num determinado momento. A incidência designa o número de novos casos ao longo de um determinado período, normalmente um ano, numa determinada população. Com isto, a incidência transmite informação sobre o risco de sofrer um TD enquanto, a prevalência mostra qual a sua dispersão (Glendor, 2008).

1.2.1. Faixa etária

A prevalência de TD na dentição decídua e permanente é alta em todo o mundo, mesmo a cavidade oral representando 1% da área corporal total. Dados estatísticos demonstram que, um terço das crianças em idade pré-escolar sofrem de TD na dentição decídua, um quarto em idade escolar e um terço na idade adulta. Assim, as causas de TD podem ser explicadas consoante a idade (Toprak, Tuna, Seymen & Gençay, 2014).

Na dentição decídua o maior número de acidentes ocorre durante os primeiros anos de vida pois, é aqui que a criança passa de um estado de total dependência de movimentos para uma situação de relativa instabilidade quando aprende a baixar-se, gatinhar, pôr-se de pé e andar, ou seja, começam a movimentar-se sozinhas ganhando coordenação e desenvolvimento motor (Boj, Catalá, García-Ballesta, Mendoza & Planells, 2011). Autores defendem existir uma maior taxa de incidência entre os 2 e 3 anos (Andreasen, Andreasen & Flores, 2000; Borum & Andreasen, 2001). Outros alargam o intervalo de maior incidência do primeiro ao terceiro ano de vida (Arenas, Barbería, Lucavechi & Maroto, 2006; Jesus, Antunes, Risso, Freire & Maia, 2010).

Na idade escolar, entre os 6 e os 12 anos de idade, com o pico aos 9, quando as crianças estão em dentição mista, encontra-se o grupo de maior risco, fundamentalmente, devido à prática de desporto físico, muitas das vezes considerados violentos (Boj *et al.*, 2011).

O pico da incidência dá-se para os rapazes por volta dos nove/dez anos de idade pois é nesta fase que as atividades desportivas se tornam mais frequentes (Andreasen *et al.*, 2000), correspondendo este intervalo de idade também ao observado por Borum e Andreasen (2001).

1.2.2 Género

Em relação ao sexo a maioria dos estudos mostram que as crianças do sexo masculino são as que mais sofrem TD comparativamente com as do sexo feminino (Traebert, 2012). É no entanto de ressaltar que, atualmente verifica-se um aumento da ocorrência de TD no sexo feminino, devendo-se à maior participação das mulheres em atividades consideradas, até há algum tempo, exclusivas dos homens (Paula, Almeida, & Zaia, 2009).

De acordo com um estudo realizado, no Porto, por Marinho, Manso, Colares e Casimiro de Andrade (2013) as crianças do sexo masculino apresentam 2,8 vezes mais probabilidade de sofrer um TD comparativamente com as do sexo feminino.

1.2.3 Dente envolvido

A maioria dos TD envolve dentes anteriores como IC e IL, especialmente os da maxila. Esta evidência tanto se observa na dentição decídua como na permanente, tal facto é observado no estudo realizado por Borum & Andreasen (2001). Embora os incisivos centrais superiores (ICS) sejam os mais afetados (Chan *et al.*, 2011). Outros estudos revelam que os TD envolvem principalmente ICS, seguidos pelos incisivos laterais superiores (ILS) e incisivos centrais inferiores (ICI) (Paula *et al.*, 2009). Estes dados podem ser observados quer pelo fato destes dentes erupcionarem primeiramente, estando durante mais tempo expostos a fatores de risco, bem como pela sua posição anterior na cavidade oral (Glendor, 2008).

Normalmente, apesar do traumatismo afetar apenas um dente, certos agentes causais do mesmo, como desportos de contato, atos violentos ou acidentes automobilísticos podem causar um traumatismo dentário múltiplo (Glendor, 2008).

1.2.4 Tipo de traumatismo dentário

O tipo de TD normalmente encontra-se relacionado com a idade em que este é sofrido. Como tal, na dentição decídua são observadas pequenas fraturas de esmalte, embora as luxações sejam mais comuns devido à flexibilidade do esqueleto facial e do ligamento periodontal (LPD), ao grande volume dos dentes em relação à dureza óssea na dentição decídua e mista e, finalmente, às raízes mais curtas presentes na dentição decídua (Arenas *et al.*, 2006; Chan *et al.*, 2011). Na dentição permanente a fratura não complicada da coroa é o TD mais prevalente (Chan *et al.*, 2011).

Um estudo realizado por Traebert *et al.* (2004), em crianças dos 11 aos 13 anos demonstra que, as formas de traumatismo mais frequentemente identificadas foram as fraturas envolvendo o esmalte e a dentina.

De acordo com o estudo realizado por Marinho *et al.* (2013) o tipo de traumatismo mais acometido foi a fratura de esmalte, seguida da fratura de esmalte sem exposição pulpar.

1.2.5 Episódios múltiplos de traumatismo dentário

Outro fator importante para descrever os TD é quando estes ocorrem mais do que uma vez, num mesmo indivíduo, passando a ser designados por episódios múltiplos de traumatismo dentário (EMTD) (Glendor, 2009).

Estudos feitos demonstram que quanto mais cedo, em termos etários, ocorrer o TD maior a probabilidade deste ocorrer mais vezes. Pissiotis, Vanderas e Papagiannoulis (2007) mostraram que, pacientes com uma idade média de 9 anos têm um único episódio de TD comparativamente a pacientes com aproximadamente 6 anos. Também é de salientar que os EMTD podem estar relacionados com fatores predisponentes como, dentes protruídos com aumento do *overjet* e consequentemente um inadequado selamento labial, comportamentos de risco, estados emocionais de *stress* e ainda a presença de alguma doença como a epilepsia (Glendor, 2009).

Complicações provenientes dos EMTD são, por exemplo, dificuldade em manter uma restauração, fraturas radiculares, concussões, obliterações de canal, reabsorção radicular (Traebert *et al.*, 2006).

1.3 Fatores etiológicos

Atualmente a etiologia dos TD inclui fatores orais (predisponentes), fatores ambientais e o comportamento humano (Glendor, 2009).

1.3.1 Fatores predisponentes

Como principais fatores predisponentes encontram-se os valores excessivos de *overjet* dos incisivos, maior que 5 mm (Sanabe & Abreu-e-lima, 2009) e a incompetência labial sendo estes, como o nome indica, inerentes ao indivíduo (Traebert, 2012).

Os defeitos estruturais dos dentes como a dentinogênese imperfeita, podem favorecer a ocorrência de traumatismos, pois podem ocorrer fraturas espontâneas da raiz devido à diminuição da dureza da dentina (Boj *et al.*, 2011).

Segundo Marinho *et al.* (2013) não houve relação entre um *overjet* maior que 3mm e a presença de traumatismo assim como a incompetência labial.

Soriano, Caldas Jr, Diniz de Carvalho e Filho (2007) verificaram que crianças com um *overjet* maior que 5 mm têm cerca de três vezes mais probabilidade de sofrer um TD.

1.3.2 Fatores ambientais

O maior fator determinante de TD é a privação dos indivíduos a certos recursos em áreas geográficas desfavorecidas onde existem mais escolas, parques e instalações inseguras que vão facilitar quedas e colisões (Glendor, 2009).

1.3.3 Comportamento humano

Segundo Andreasen *et al* (2000) e Andreasen, Bakland, Flores, Andreasen e Andersson (2011) a etiologia do TD advém de quedas, seguidas por acidentes de viação, atos violentos e prática de desporto físico.

Glendor (2009) refere que existem diversas causas que podem aumentar a probabilidade de ocorrência de TD: crianças que sofram de *bullying*, de maus tratos, hiperativas ou obesas, quando há limitações a nível psicológico, dificuldade na aprendizagem ou crianças com necessidades especiais. Também o uso inadequado dos dentes na abertura de garrafas e ganchos do cabelo, cortar ou segurar objetos. Este autor

diz ainda que o uso de *piercings* no lábio ou língua pode ser a causa de fraturas de esmalte e que, entubações prolongadas podem provocar fraturas da coroa e raiz, bem como, luxações.

Marinho *et al.* (2013) verificou que os principais fatores de TD foram as quedas seguidas do desporto, brincar e violência.

Um estudo realizado com crianças em idade escolar, no Brasil, por Soriano *et al.* (2007) indica que os fatores etiológicos, mais frequentes, são as quedas, a colisão entre pessoas e objetos inanimados e acidentes não especificados. Sendo que, estes ocorrem mais em casa ou na rua.

1.4 Classificação

Segundo Andreasen *et al.* (2011), os TD têm sido classificados de acordo com uma variedade de fatores, tais como, anatomia, etiologia, patologia ou considerações terapêuticas. A classificação que se segue é aceite atualmente pela Organização Mundial de Saúde (OMS), adaptada de Andreasen *et al.* (2011). Envolve lesões a nível dos dentes, tecidos de suporte, mucosa oral e gengiva. É aplicado tanto em dentição permanente como decídua.

1.4.1 Lesões aos tecidos duros dos dentes e polpa

1.4.1.1- Rompimento do esmalte ou *crack* (S 02.50)

Fratura incompleta do esmalte, sem perda de substância dentária (figura 1)



Figura 1: Ilustração do *crack* de esmalte (Diangelis *et al.*, 2012).

1.4.1.2- Fratura de esmalte (fratura não complicada da coroa) (S 02.50)

Fratura com perda de substância dentária, restrita ao esmalte, não havendo sinais de exposição dentinária (figura 2).



Figura 2: Ilustração da fratura de esmalte (Diangelis *et al.*, 2012).

1.4.1.3- Fratura de esmalte-dentina (fratura não complicada da coroa) (S 02.51)

Fratura com perda de substância dentária, inerente ao esmalte e à dentina, não envolvendo a polpa (figura 3, 4 e 5).



Imagem 3: Ilustração da fratura de esmalte-dentina (Diangelis *et al.*, 2012).



Imagem 4: Trauma em esmalte (círculo) e trauma em dentina (retângulo).



Imagem 5: Fratura de esmalte-dentina no dente 11 e fratura de esmalte no dente 21.

1.4.1.4- Fratura do esmalte-dentina-polpa (fratura complicada da coroa) (S 02.52)

Fratura do esmalte e da dentina, com perda de estrutura, que expõe a polpa (figura 6).



al.,

Figura 6: Ilustração da fratura esmalte-dentina-polpa (Diangelis *et al.*, 2012).

1.4.2 Lesões aos tecidos duros dos dentes, da polpa, processo alveolar e ligamento periodontal

1.4.2.1- Fratura Corono-radicular (S 02.54)

Fratura que envolve o esmalte, dentina e o cimento, podendo afetar (figura 7) ou não a polpa (figura 8). Pode acontecer no sentido axial como horizontal. Subdivide-se em fratura corono-radicular não complicada e complicada.



Figura 7: Ilustração da fratura corono-radicular com envolvimento pulpar (Diangelis *et al.*, 2012).



Figura 8: Ilustração da fratura corono-radicular sem envolvimento pulpar (Diangelis *et al.*, 2012).

1.4.2.2- Fratura da raiz (S 02.53)

Fratura que envolve a dentina, o cemento e a polpa (figura 9). Este tipo de fratura pode ainda ser classificada de acordo com o deslocamento coronal.



Figura 9: Ilustração da fratura radicular (Diangelis *et al.*, 2012).

1.4.2.3- Fratura da parede do alvéolo mandibular (S 02.60) ou maxilar (S 02.40)

Fratura do processo alveolar que envolve o alvéolo.

1.4.2.4- Fratura do processo alveolar mandibular (S 02.60) ou maxilar (S 02.40)

Fratura do processo alveolar que pode ou não envolver o alvéolo (figura 10).



Figura 10: Ilustração da fratura do processo alveolar (Diangelis *et al.*, 2012).

1.4.3. Lesões dos tecidos de suporte

1.4.3.1- Concussão (S 03.20)

Lesão dos tecidos de suporte sem perda ou deslocamento da peça dentária com elevada sensibilidade à percussão e sem anormal mobilidade (figura 11).



Figura 11: Ilustração da concussão (Diangelis *et al.*, 2012).

1.4.3.2- Subluxação (S 03.20)

Lesão dos tecidos de suporte com mobilidade mas sem deslocamento do dente (figura 12).



Figura 12: Ilustração da subluxação (Diangelis *et al.*, 2012).

1.4.3.3- Luxação extrusiva (S 03.21)

Deslocamento parcial do dente no sentido axial do alvéolo (figura 13).



Figura 13: Ilustração da luxação extrusiva (Diangelis *et al.*, 2012).

1.4.3.4- Luxação lateral (S 03.20)

Deslocamento lateral da peça dentária, que pode ser acompanhada por fratura ou esmagamento das paredes do alvéolo (figura 14).



Imagem 14: Ilustração da luxação lateral (Diangelis *et al.*, 2012).

1.4.3.5- Luxação intrusiva (S 03.21)

Deslocamento da peça dentária para dentro do osso alveolar, podendo ser acompanhada por fratura ou esmagamento das paredes do alvéolo (figura 15).



Imagem 15: Ilustração da luxação intrusiva (Diangelis *et al.*, 2012).

1.4.3.6- Avulsão (S 03.22)

Deslocamento completo da peça dentária para fora do seu alvéolo (figura 16).



Figura 16: Ilustração da avulsão (Diangelis *et al.*, 2012).

1.4.4. Lesões na gengiva, mucosa oral e pele

1.4.4. 1- Abrasão (S01.50)

Ferimento superficial causado pela fricção da gengiva ou mucosa oral, deixando a superfície exposta e com hemorragia.

1.4.4.2- Contusão (S01.50)

Ferimento causado a maioria das vezes por objetos rombos não produzindo rompimento da mucosa, geralmente causa hemorragia submucosa.

1.4.4.3- Laceração (S01.50)

Ferimento superficial ou profundo na mucosa, causado frequentemente por um objeto afiado.

1.4.4.4- Tecido mole avulsionado (S01.50)

Lesões por avulsão são pouco frequentes. São vistas como marcas de mordidas ou como resultado de uma abrasão muito profunda e prolongada.

1.5 **História clínica, exame clínico, diagnóstico e *follow-up***

Todos os pacientes que sofrem TD são considerados casos de urgência, devendo ser tratados de forma imediata, não só para aliviar a dor mas, principalmente para melhorar o prognóstico da lesão. Como tal, é de extrema importância realizar uma história e exame clínico minucioso que conduzirá a um correto diagnóstico e planificação do tratamento (Boj *et al.*, 2011).

Aquando da chegada do indivíduo que sofreu o traumatismo é essencial para a história clínica perceber como este ocorreu, para despistar outro tipo de lesão ocorrida que tenha uma conotação prioritária sobre o TD em si. Seguidamente deve-se perceber há quanto tempo este se deu. É também de tomar nota sobre o local onde ocorreu a lesão, qual o tipo de lesão e se os tecidos peri-bucais foram afetados (Boj *et al.*, 2011).

Questões em relação ao como, quando e onde ocorreu o TD são importantes para determinar a necessidade de um reforço da vacina do tétano, a possibilidade de estar perante o abuso de crianças, bem como a possibilidade de qualquer lesão ao nível da cabeça (Andreasen *et al.*, 2000; Bakland & Andreasen, 2004; Keels, 2014).

Uma vez realizada a história clínica deve proceder-se ao exame clínico, estando este dividido em extra e intra-oral (Boj *et al.*, 2011).

Para o exame extra-oral o Médico Dentista deve ter em atenção se existe algum tipo de tumefação, hematoma ou laceração dos tecidos faciais e fazer uma palpação do esqueleto facial (Keels, 2014).

É de suspeitar a existência de uma possível fratura da mandíbula ou de algum outro osso da face, quando há limitação dos movimentos mandibulares ou quando há desvios na trajetória da mandíbula nos movimentos de abertura e encerramento. Caso tal aconteça, o Médico Dentista deve reencaminhar o indivíduo para um cirurgião maxilofacial, com carácter de urgência (Boj *et al.*, 2011).

Se um trauma provocar uma fratura dentária, inflamação e laceração é necessária a pesquisa de possíveis fragmentos dentários que possam estar alojados nos tecidos moles circundantes, como a língua, a bochecha e os lábios, através de exames radiográficos (Boj *et al.*, 2011).

Quando é visível algum tipo de lesão no queixo deve-se ter em consideração a possibilidade de fratura dos dentes superiores quando a arcada inferior bate bruscamente na arcada superior (Boj *et al.*, 2011).

No exame intra-oral deve ser pesquisada a presença de laceração, inflamação e hemorragia da gengiva e mucosa. Caso este tipo de inspeção seja de difícil visualização, devido à presença de sangue, a zona deve ser lavada com irrigação e aspiração ou com uma compressa embebida em soro fisiológico (Boj *et al.*, 2011).

É durante o exame intra-oral que se inspecionam as coroas dentárias, as suas fraturas e extensão das mesmas. É pesquisado qualquer tipo de deslocamento dentário como, luxação lateral, extrusão ou intrusão. Também é levado em conta qualquer tipo de alteração na coloração da coroa (Boj *et al.*, 2011).

Os dentes que sofrem traumatismos, muitas das vezes, apresentam uma cor avermelhada ou escura que indica hiperemia pulpar, podendo este sinal evoluir posteriormente para uma necrose pulpar (Boj *et al.*, 2011).

No exame intra-oral é feita uma exploração que contempla os seguintes parâmetros: palpação, teste à percussão, prova de vitalidade pulpar e transiluminação (Andreasen *et al.*, 2000; Andreasen *et al.*, 2011; Boj *et al.*, 2011).

A palpação verifica a mobilidade do dente que sofreu o traumatismo, bem como dos dentes adjacentes. É efetuada com extremo cuidado, colocando um dedo na face lingual do dente e o dedo, de outra mão, na face vestibular, fazendo ligeira pressão. Quando se faz pressão sobre um único dente e, vários se movem é de suspeitar a presença de fratura do processo alveolar. A presença de mobilidade também é avaliada no sentido axial e, se esta for anormal indica a presença de luxações e rompimento do aporte vascular-nervoso. É de notar que todos os dentes têm uma mobilidade fisiológica, sendo esta mais notória nos dentes permanentes com desenvolvimento radicular imaturo (Andreasen *et al.*, 2000; Andreasen *et al.*, 2011; Boj *et al.*, 2011).

O teste à percussão é feito colocando o cabo do espelho sobre o bordo incisal ou face oclusal e seguidamente sobre a face vestibular, do dente traumatizado. Na presença de sintomatologia dolorosa aquando da percussão há lesão no LPD. Este procedimento é feito também em dentes não traumatizados para eliminar falsos positivos (Andreasen *et al.*, 2000; Bakland & Andreasen, 2004; Andreasen *et al.*, 2011; Boj *et al.*, 2011). Nos *follow-ups*, a presença de um som metálico pode significar anquilose (Andreasen *et al.*, 2000; Andreasen *et al.*, 2011)

A prova de vitalidade pulpar determina o grau de lesão pulpar depois da ocorrência de um TD. É de ressaltar, que esta prova se deve repetir nas próximas consultas de Medicina Dentária pois, quando são feitas no momento do traumatismo, nem sempre são indicativo da necessidade de tratamento pulpar. São utilizados métodos térmicos, que para alguns autores, não são muito fiáveis pois, o estímulo não consegue ser incrementado de forma gradual ocorrendo uma reação de “tudo ou nada”. Dentro dos testes térmicos o mais utilizado e fiável é o teste ao frio, com cloreto de etilo (Andreasen *et al.*, 2000; Andreasen *et al.*, 2011; Boj *et al.*, 2011). Para além do teste ao frio, existe o teste elétrico, sendo este preferível em relação ao primeiro, pois não há uma reação de “tudo ou nada”, na medida em que o estímulo é gradual. Também neste teste se podem observar resultados alterados em dentes que se encontrem em erupção, ou com o seu desenvolvimento radicular em processo. É de referir que este tipo de testes normalmente não é executado em dentição decídua, pois estes dentes não respondem de maneira fiável e também, devido ao facto de muitas das vezes, a criança não colaborar os com mesmos (Andreasen *et al.*, 2000; Bakland & Andreasen, 2004; Andreasen *et al.*, 2011; Boj *et al.*, 2011).

A transiluminação consiste na aplicação de um raio de luz em duas direções do dente, axial e vestibulo-língual. Quando aplicada no sentido axial, serve para detetar pequenas fraturas no esmalte que não são vistas a olho nu. No sentido horizontal da coroa do dente, vestibulo-língual, pode-se observar zonas escurecidas ou mudanças de cor na coroa sugestivas de necrose pulpar (Boj *et al.*, 2011).

Para além das manobras realizadas durante o diagnóstico, este pode ser complementado com meios radiográficos (Boj *et al.*, 2011).

A avaliação radiográfica de um dente traumatizado deve ser realizada com radiografias intra-orais convencionais em vez de tomografia computadorizada. Em caso de suspeita de fratura da maxila ou da mandíbula deve ser indicada a realização de uma ortopantomografia ou de uma tomografia computadorizada (Keels, 2014). Estes vão depender do nível de cooperação do indivíduo e do tipo de traumatismo suspeito. É sugerida a realização de três exames radiográficos, uma radiografia oclusal e três radiografias periapicais (Flores, Malmgren, *et al.*, 2007). Com estes meios complementares de diagnóstico é recolhida informação sobre o nível de desenvolvimento radicular pois, um ápex imaturo impõe uma diferente medida terapêutica. O tamanho da exposição pulpar também é importante pois, se a fratura se encontrar perto da câmara optar-se-á por outro tipo de tratamento restaurador. Se há deslocamento do dente dentro do alvéolo, o ideal será realizar uma radiografia com vista oclusal que indica o grau de deslocamento e duas periapicais, a mesial e distal, que dão informação sobre a posição lateral do mesmo. No caso de fratura radicular, sendo que muitas vezes, esta não consegue ser visualizada logo após o traumatismo, devido ao edema. Finalmente, no caso, do traumatismo ocorrer na dentição decídua, a radiografia como meio auxiliar de diagnóstico é extremamente útil para diagnosticar se os gérmes dos dentes permanentes foram afetados (Boj *et al.*, 2011).

Também se pode recorrer a fotografias do TD pois, documentam com exatidão a extensão da lesão e, mais tarde, podem ser utilizadas para facilitar eventuais ações judiciais ou de seguros (Andreasen *et al.*, 2000; Keels, 2014).

Um *follow-up* bem concebido é essencial para diagnosticar possíveis complicações. Segundo Andreasen *et al.* (2000) este deve seguir as seguintes referências:

- 1 a 2 semanas: Pacientes com dentes reimplantados. Deve ser, na maioria dos casos, removida a contenção. Em casos onde o LPD foi removido a contenção é aconselhada durante um período de 4 semanas.
- 3 a 4 semanas: No exame radiográfico pode ser visível radiotransparências a nível periapical e em algumas ocasiões reabsorção por inflamação.
- 6 a 8 semanas: Deve ser feito um exame clínico e radiográfico para diagnosticar casos de necrose e reabsorção por inflamação.
- 2 e 6 meses: É opcional para casos de cicatrizações dúbias.
- 1 ano: O exame clínico e radiográfico pode fornecer informações para o prognóstico a longo prazo.

1.6 Consequências e complicações na dentição

A transmissão aguda de forças ao dente e às estruturas de suporte pode provocar fratura e/ou deslocamento do dente e/ou rompimento ou esmagamento dos tecidos de suporte. No caso do traumatismo, como por exemplo a extrusão, provocar rompimento, a maioria da lesão consiste na clivagem das estruturas intercelulares, colagénio e substância intercelular, sendo esta limitada às células na área traumatizada (figura 17). Isso implica que a cicatrização seja rápida através de sistemas celulares existentes. Se, por outro lado, a lesão ocorrer por esmagamento (figura 18), no caso de intrusão, há um dano extenso tanto dos sistemas celulares como intercelulares. O tecido danificado será removido por macrófagos e/ou osteoclastos, antes que o tecido traumatizado seja restaurado. Há um maior tempo de cicatrização e, como consequência, um maior período de contenção (Andreasen *et al.*, 2000; Andreasen *et al.*, 2011).



Figura 17: Rompimento dos tecidos de suporte (Andreasen *et al.*, 2000).



Figura 18: Esmagamento dos tecidos de suporte (Andreasen *et al.*, 2000).

Antes da cicatrização das feridas provocadas pelos TD, ocorrem eventos imediatos que incluem a hemorragia seguida de coagulação. As plaquetas presentes no coágulo formado são importantes pois, não só transformam fibrinogênio em fibrina como, contêm fatores de crescimento, responsáveis pelo processo de cicatrização. Há também um influxo de macrófagos que eliminam o tecido danificado, os corpos estranhos e ajudam as plaquetas e os neutrófilos a lidar com a infecção (Andreasen *et al.*, 2000).

As consequências e complicações advêm posteriormente aos TD podendo ser diversas e existir concomitantemente. Manifestam-se através de uma série de sinais e sintomas que acompanham a inflamação ou degeneração da polpa e/ou ligamento periodontal (Boj *et al.*, 2011).

São designadas de alteração da coloração da coroa, obliteração do canal pulpar, pulpíte, necrose pulpar (NP), revascularização pulpar, alterações do desenvolvimento

radicular, reabsorção radicular interna e externa, anquilose, reabsorção óssea marginal, mobilidade, sintomatologia dolorosa, sensibilidade e, em último caso, perda do dente (Carvalho, Jacomo & Campos, 2010).

Se não existir um tratamento adequado que passe tanto pela falta de tratamento imediato como pelo prognóstico de cada caso, é difícil evitar todas estas consequências na dentição (Sanabe & Abreu-e-lima, 2009; Boj *et al.*, 2011).

Um estudo levado a cabo por Andreasen, Laurdsen, Gerds, Ahrensburg (2012) demonstra que a complicação mais frequente em qualquer tipo de TD é a NP.

É de realçar a importância da fase em que se encontra o desenvolvimento radicular, sendo este, um preditor para todos os tipos de traumatismos ocorridos que possam afetar a polpa ou os tecidos periodontais. Tal não é surpreendente pois, um bom suprimento de sangue é essencial para a cura do tecido pulpar, logo, o tamanho do forâmen apical está diretamente relacionado com o potencial de revascularização do dente afetado (Andreasen *et al.*, 2012).

1.6.1- Alteração da cor da coroa

A alteração da cor da coroa de um dente traumatizado pode ocorrer devido há hemorragia pulpar, através de pigmentos que se acumulam nos túbulos dentinários, que são visíveis um ou dois dias depois do traumatismo. Esta situação pode ser reversível se a alteração da cor desaparecer embora, se tal não acontecer e esta for acompanhada de imagem apical e fístula, o diagnóstico pode passar pela necrose, sendo necessário proceder ao tratamento endodôntico (Boj *et al.*, 2011).

1.6.2. Pulpite

Existem dois tipos de pulpite que podem advir de um TD: a reversível e a irreversível. A pulpite reversível é a resposta inicial ao traumatismo. Se o LPD se encontrar inflamado, a resposta será positiva ao teste de percussão. Se a causa não for bem controlada ou se a lesão progredir, a pulpite reversível pode evoluir para uma irreversível, podendo esta ser total ou parcial, aguda ou crónica. Quando se trata de uma pulpite irreversível aguda, o exsudado não é drenado existindo dor. Por outro lado, se não houver dor associada nem drenagem do exsudado, já pode ser considerada uma pulpite irreversível crónica (Boj *et al.*, 2011).

1.6.3. Necrose pulpar

A NP pode ter origem devido a uma infecção, quando ocorrem fraturas com exposição pulpar, ou através de lesões do complexo vâsculo-nervoso a nível apical, quando ocorrem luxações. Como sinais patognomônicos de NP para além da alteração de cor da coroa, ocorre alteração nos tecidos envolventes, mobilidade e dor à percussão. Radiograficamente há um espessamento do LPD, reabsorção interna ou externa e imagens radiotransparentes a nível periapical (Andreasen *et al.*, 2000; Boj *et al.*, 2011).

Segundo um estudo realizado por Lauridsen *et al.* (2012a), o risco de NP aumenta significativamente em dentes em desenvolvimento radicular, onde ocorreu uma fratura coronária sem exposição pulpar e concomitante concussão.

Em casos de subluxação, presença de uma fratura coronária concomitante ou nenhuma resposta ao teste de sensibilidade, no exame inicial, aumentou significativamente o risco de NP. Estes dois fatores podem portanto, ser utilizados para identificar os dentes com risco aumentado de subsequente NP após lesão por subluxação. Com base nestes resultados, obtidos pelo estudo de Lauridsen *et al.* (2012b), recomenda-se que as fraturas e *cracks* de esmalte na coroa, em dentes com subluxação, devem ser restauradas e selados tão rapidamente quanto possível para reduzir o risco de NP.

Outro estudo realizado por Lauridsen *et al.* (2012c), concluiu que a presença de uma fratura coronária sem exposição pulpar aumentou significativamente o risco de NP em dentes com luxação lateral. Como tal, também aqui, os autores aconselham restaurar e selar o mais rápido possível a fratura coronária para reduzir o risco de NP.

1.6.4 Revascularização pulpar

Devido a uma luxação pode ocorrer a secção da polpa ao nível do forâmen apical. Depois disto, histologicamente, há presença de edema e hemorragia perivascular apical, e passada uma semana já há sinais de necrose. Com condições adequadas é possível que se promova uma revascularização apical com crescimento até ao interior do conduto de tecido conjuntivo vascular. Este processo ocorre a uma velocidade de 0,5 mm, por dia, ficando concluído após 4 a 5 semanas. Para tal acontecer há dependência de vários fatores como, o tipo de luxação, pois quanto maior o deslocamento do dente

maior a probabilidade de necrose; a possibilidade de infecção; o estado do desenvolvimento radicular, sendo este parâmetro muito importante, pois em caso de avulsão a probabilidade de revascularização é maior em dentes com ápex aberto imaturo, mais de 1 mm, do que em maduros onde o ápex é menor que 0,5 mm (Andreasen *et al.*, 2000; Boj *et al.*, 2011).

1.6.5 Obliteração do canal pulpar

O fenómeno de obliteração do canal pulpar dá-se por formação exagerada de odontoblastos na parede nos canais radiculares, conseguindo encerrá-los. A nível radiográfico os primeiros sinais de obliteração são a diminuição da câmara pulpar seguida do estreitamento dos canais radiculares. Estes primeiros sinais são visíveis passados três meses do TD. Clinicamente observa-se uma coloração amarelada devido às calcificações amorfas dentro dos canais sendo também, uma das causas da alteração de cor da coroa. Esta complicação é encontrada em 20 a 25% das luxações sendo que, as mais frequentes, são na dentição decídua (Boj *et al.*, 2011).

1.6.6 Alterações do desenvolvimento radicular

Este tipo de consequência dá-se devido ao dano causado na bainha epitelial de Hertwing em luxações graves nos dentes definitivos imaturos. Se a lesão não é completa há uma formação parcial da raiz, embora na maioria dos casos, haja mesmo um cessar da sua formação (Boj *et al.*, 2011).

1.6.7 Reabsorção radicular

1.6.7.1- Reabsorção radicular interna

A reabsorção radicular interna é uma complicação assintomática, detetada clinicamente através de radiografia. Caracterizada por uma dilatação com forma oval no interior dos canais radiculares. Se existir uma perfuração ao nível da coroa e por consequência o tecido metaplásico extravasar, aparece uma coloração com um tom cor-de-rosa na superfície vestibular do dente, ocasionando dor. Esta coloração é patognomónica deste tipo de consequência. É uma complicação pouco frequente, que ocorre em cerca de 2% das luxações e tardiamente. O seu tratamento é a endodontia convencional (Boj *et al.*, 2011).

1.6.7.2- Reabsorção radicular externa

Este tipo de reabsorção acontece na consequência de uma lesão por compressão ou rutura das estruturas de suporte, originando uma resposta inflamatória que pode evoluir, dependendo do trauma inicial para reabsorção superficial, reabsorção inflamatória e anquilose ou reabsorção por substituição (Boj *et al.*, 2011).

A reabsorção superficial dá-se como resposta a pequenos traumas como a concussão ou subluxação. Cura-se através do LPD sã adjacente, havendo aposição de novo cemento radicular. Neste caso, se a polpa se encontrar vital, não há necessidade de tratamento sendo apenas necessário controlos periódicos com testes de vitalidade pulpar. Radiograficamente, como estas lesões são pequenas, o seu diagnóstico é difícil (Boj *et al.*, 2011).

A reabsorção inflamatória é bastante frequente em luxações. Há perda de cemento e consequentemente, numa fase inicial, a formação de cavidades profundas que chegam à dentina e expõe os túbulos dentinários. Nestes casos, quando a polpa se encontra contaminada por bactérias há uma invasão destas, através dos túbulos dentinários para o LPD, originando uma resposta inflamatória. Logo, este tipo de reabsorção só cessa com a eliminação do estímulo inflamatório, as bactérias. A cavidade, anteriormente formada, é restituída através da aposição de cemento ou de osso. Radiograficamente, pode ser observada 2 a 3 semanas depois do seu início através de radiotransparências nas zonas proximais da raiz e no osso adjacente. No que concerne ao tratamento se, este tipo de reabsorção ocorrer na dentição decídua, está indicado a exodontia do dente. Por outro lado, se ocorrer na dentição permanente, o principal objetivo, passa pela eliminação das bactérias dos canais radiculares através do tratamento endodôntico (Boj *et al.*, 2011).

A anquilose ocorre em severas luxações, intrusão e avulsão. Nesta, os processos de cicatrização começam ao nível do osso originando anquilose entre a parede alveolar e superfície radicular sendo, portanto, um processo também designado por reabsorção de substituição. Inicialmente, através de radiografia é detetada a ausência do espaço periodontal, sendo que, a substituição da superfície radicular por tecido ósseo é observada mais tarde. Clinicamente há ausência de mobilidade dentária e um som metálico à percussão (Boj *et al.*, 2011).

Um estudo realizado por Hermann, Lauridsen, Ahrensburg, Gerds e Andreasen (2012b) mostrou que as complicações oriundas da cicatrização periodontal após uma concussão ou uma subluxação são extremamente raras. Os dentes que sofreram uma anquilose foram apenas os que já tinham o seu ápex fechado e nos casos em que vários dentes foram incluídos no mesmo acontecimento traumático, múltiplos traumatismos dentários.

A luxação extrusiva e lateral representam uma grave complicação para o LPD e para a polpa. Embora, um estudo levado a cabo por Hermann *et al.* (2012a) mostre que o risco de complicações graves como reabsorção inflamatória, reabsorção por anquilose e perda de dentes são baixas. Esta observação implica que o LPD adjacente e a polpa têm uma grande capacidade de reparação.

A perda de osso marginal pode principalmente estar associada a uma situação em que vários dentes foram atingidos (Boj *et al.*, 2011).

Quando a peça dentária permanente sofre uma luxação é frequente ocorrerem complicações a nível endodôntico. O dente pode vir a apresentar uma mudança de cor, resultante da NP, ou obliteração do canal pulpar, sendo necessário, maioritariamente por motivos estéticos, recorrer à prótese fixa (PF) realizando coroas (Borum & Andreasen, 2001; Arenas *et al.* , 2006).

Dentes perdidos aquando o traumatismo ou durante o período de *follow-up* como consequência de uma complicação periodontal, necessitam de substituição através de próteses parciais removíveis (PPR), PF, implantes, autotransplantes ou encerramento do espaço pelos dentes adjacentes através da ortodontia (Borum & Andreasen , 2001).

1.6.8 Na dentição decídua

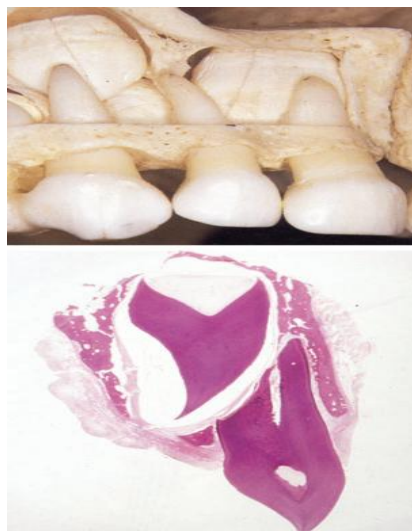
Os TD na dentição decídua podem resultar na perda prematura de dentes anteriores devido a uma avulsão imediata, a extração após o trauma, por mau prognóstico ou complicações tardias e ainda por esfoliação precoce. Perante isto, há um certo número de consequências como resultado da perda prematura do decíduo, que incluem a estética, qualidade de vida, comer, o desenvolvimento da fala, a integridade

do arco (perda de espaço), o desenvolvimento de hábitos orais, a formação e a erupção dos sucessores permanentes (Holan & Needleman, 2013).

Um TD na dentição decídua pode provocar consequências bastante similares às encontradas na dentição permanente, como a alteração de cor, necrose pulpar, obliteração do canal pulpar, reabsorção radicular, bem como retração gengival. A par destas pode ainda existir o deslocamento do dente decíduo, alterações no processo fisiológico de reabsorção radicular (Arenas *et al.*, 2006).

É importante ter em consideração que ao ocorrer um TD na dentição decídua, não se pode pensar só num tratamento que garanta a função e a estética mas sim, que previna repercussões ao nível da anatomia da dentição permanente. Isto porque existe uma relação muito próxima entre o ápex do dente que sofreu o traumatismo e o gérmen do dente definitivo (figura 19) (Carvalho *et al.*, 2010).

Figura 19: Relação anatómica e histológica entre o dente decíduo e o seu sucessor permanente (Christophersen, Freund & Harild, 2005).



Em suma, segundo Emerich e Wyszowski (2010) as sequelas encontradas na dentição decídua são: a interrupção na erupção do dente decíduo devido ao anormal desenvolvimento radicular; a mudança na coloração da coroa; a presença de abscesso; a infecção da polpa necrosada levando há infecção periapical; a perda de espaço na arcada; a anquilose; danos no gérmen do permanente; a anormal exfoliação devido a reabsorção radicular patológica; o atraso na erupção do dente permanente devido ao tecido

cicatricial desenvolvido após a perda do dente decíduo ou patológico desenvolvimento do gérmen dentário permanente.

1.6.9 Na dentição permanente

As consequências vão depender da intensidade e direção em que o traumatismo foi produzido. Logo, pode-se aferir que o tipo de traumatismo ocorrido dita as alterações que podem acontecer ao nível da dentição permanente. Desta forma, os traumatismos que mais provocam estas alterações são a luxação intrusiva e a avulsão (Flores, Malmgren, *et al.*, 2007). São exemplos de repercussões na dentição permanente a má formação dentária, a impactação dentária e distúrbios na erupção (Andreasen *et al.*, 2012).

Outro dos fatores que influencia o tipo de consequência é o momento em que ocorre o TD, isto porque, tanto na dentição decídua como na permanente, há uma maior sensibilidade quando um trauma ocorre durante a fase do seu desenvolvimento. Assim, no caso da dentição decídua, as alterações que ocorrem nos três primeiros anos de vida, são muitos superiores do que se tiverem lugar depois dessa idade, podendo produzir lesões que vão desde a hipoplasia de esmalte até há dilaceração coronária (Boj *et al.*, 2011).

Sequelas podem afetar a zona radicular, a coroa, ambas e até mesmo alterar a erupção da dentição permanente (Boj *et al.*, 2011).

As alterações que podem ocorrer a nível radicular incluem, a duplicação da raiz, sendo pouco comum, causadas pela intrusão do dente decíduo provocando uma divisão da crista cervical, originando duas raízes e uma coroa incompleta, tendo aspeto de um dente geminado; a dilaceração radicular, normalmente provocada pela avulsão, sendo caracterizada por uma curvatura aguda no eixo longitudinal da raiz; interrupção da formação da raiz, parcial ou total, estes dentes vão ter uma raiz mais curta que o normal, podendo ficar retidos, ou se erupcionarem podem sofrer uma exfoliação precoce devido à carência de estrutura radicular, tal acontece quando há luxação dos decíduos; a angulação que pode provocar muitas vezes a impactação ou retenção parcial do dente permanente (Boj *et al.*, 2011).

Ao nível da coroa, sendo as lesões mais frequentes, pode ocorrer hipomaturação. Caracterizada por manchas brancas a amareladas na face vestibular, normalmente dos incisivos, que não saem com a limpeza do dente. Hipocalcificação, lesões com uma coloração amarelada. E, finalmente, hipoplasia de esmalte, clinicamente manifesta-se através de sulcos e cavidades que podem ser visualizadas radiograficamente antes da erupção do dente permanente (Boj *et al.*, 2011).

Alterações comuns há coroa e há raiz são a dilaceração (Arenas *et al.*, 2006).

Em suma, segundo o autor Emerich e Wyszowski (2010) as consequências na dentição permanente após um traumatismo dentário são: mudanças de cor da coroa, para um tom acinzentado se a polpa necrosar (figura 20), amarelada se a câmara pulpar ficar obliterada, rosa se reabsorção interna se desenvolver; infecção da polpa levando à infecção periapical e diferentes abscessos; perda de espaço na arcada dentária; anquilose, principalmente como resultado de uma intrusão ou um reimplante, tardio, após avulsão; reabsorção da estrutura da raiz; desenvolvimento radicular anormal devido ao trauma durante a sua formação.

Um estudo realizado por Christophersen, Freud e Harild (2005) demonstrou que a prevalência de distúrbios na dentição permanente após avulsão de um dente decíduo foi de 30%, e que a alteração de desenvolvimento mais frequente, foi a alteração da cor da coroa.



Figura 20: Fratura de esmalte-dentina com alteração da coloração da coroa do 21 para um tom acinzentado em comparação com a coroa do 11.

1.7 Tratamento

A escolha de um protocolo de tratamento para crianças com dentição decídua e mista que sofrem um TD, é muitas vezes mais difícil em comparação com indivíduos já em dentição permanente (Needleman, 2011; Malmgren *et al.*, 2012).

Fatores que envolvem o paciente, os pais, os Médicos Dentistas, a anatomia dentária e a oclusão são responsáveis por tornarem diferentes os protocolos de tratamento para TD em dentes decíduos e permanentes (Needleman, 2011).

No caso do paciente, pois se a criança não for cooperante ou se tem alguma necessidade especial médica ou comportamental a exodontia do dente traumatizado é uma opção a ser seriamente considerada (Needleman, 2011).

Os pais devem participar em todas as fases do tratamento, até na escolha do mesmo juntamente com o clínico. Estes não devem deixar que a sua ansiedade e medo passem para a criança. Também têm um papel fundamental no custo-benefício do tratamento proposto (Needleman, 2011).

O Médico Dentista deve ter experiência e competências adquiridas para o tratamento clínico, gestão da criança e do TD (Needleman, 2011).

Já a anatomia dentária deve-se à câmara pulpar dos dentes decíduos ser mais ampla do que nos permanentes logo, há uma maior probabilidade de exposição pulpar (Needleman, 2011).

Finalmente a oclusão é igualmente responsável pois a posição pós-trauma do dente dentro da arcada dentária pode desempenhar um papel importante na seleção do tratamento (Needleman, 2011). No caso de luxação, se o decíduo é deslocado pondo o dente em mordida cruzada, é necessário o reposicionamento ou extrair o dente. No entanto, ao contrário dos dentes permanentes, dentes decíduos, com leves luxações, que não estão em mordida cruzada podem ser deixados para a auto-correção (Andreasen, Lauridsen & Andreasen, 2010). Isto é especialmente verdadeiro se a criança tem um hábito oral, como sucção de chupeta que pode "naturalmente" reposicionar o dente afetado (Needleman, 2011).

1.7.1 Na Dentição Decídua

1.7.1.1 Fraturas do dente e osso alveolar

1.7.1.1.1- Fratura do esmalte e dentina

O tratamento da fratura não complicada da coroa, envolvendo apenas o esmalte ou a dentina e esmalte, depende do tamanho da fratura. Se for de pequenas dimensões o tratamento consiste no desgaste de bordos cortantes que o dente fraturado possa ter. Se houve exposição da dentina deve ser observada cuidadosamente para ver se não há exposição pulpar, clínica e radiograficamente. Caso não exista deve ser restaurado com ionómero de vidro ou compósito (Flores, Malmgren, *et al.*, 2007; Malmgren *et al.*, 2012) e em determinados casos podem ser usadas coroas pré-fabricadas (Boj *et al.*, 2011). O *follow-up* deve ser realizado depois de 3 a 4 semanas do traumatismo, no caso de fraturas de esmalte e dentina (Flores, Malmgren, *et al.*, 2007; Malmgren *et al.*, 2012).

1.7.1.1.2- Fratura de esmalte-dentina-polpa

Neste tipo de traumatismo deve recorrer-se à radiografia para perceber qual a extensão da fratura e para ver qual o estadio do desenvolvimento radicular (Flores, Malmgren, *et al.*, 2007; Malmgren *et al.*, 2012).

Pode recorrer-se a diversas opções terapêuticas como a pulpotomia, pulpectomia e até mesmo a extração (Boj *et al.*, 2011). Em casos onde o traumatismo ocorre em crianças muito pequenas e com desenvolvimento radicular imaturo deve optar-se pela pulpotomia parcial tentando manter a vitalidade pulpar, utilizando o hidróxido de cálcio (Flores, Malmgren, *et al.*, 2007; Malmgren *et al.*, 2012).

O *follow-up* deve efetuar-se na primeira semana através de controlo clínico, entre a sexta e a oitava semana com exame clínico e radiográfico e ao fim de um ano, também com controlo clínico e radiográfico (Malmgren *et al.*, 2012).

1.7.1.1.3- Fratura de coroa e raíz

Deve extrair-se a parte coronal do dente, que tem mobilidade, e perceber se o restante que fica não irá afetar a zona pulpar e se o fragmento estável é suficientemente grande para permitir a restauração da coroa. Se a fratura é subgengival extrai-se toda a peça dentária pois há risco de ocorrência de bolsa periodontal. Deve proceder-se à

exodontia do dente cuidadosamente para não danificar o dente adjacente (Flores, Malmgren, *et al.*, 2007; Malmgren *et al.*, 2012).

O *follow-up* deve efetuar-se na primeira semana, com exame clínico, na sexta ou oitava semana, com exame clínico e radiográfico, e ao fim de um ano, também com exame clínico e radiográfico (Flores, Malmgren, *et al.*, 2007; Malmgren *et al.*, 2012).

1.7.1.1.4- Fratura da raiz

Em termos clínicos observa-se mobilidade da coroa e sensibilidade à percussão. Em alguns casos também pode haver um aumento longitudinal da coroa quando existe uma luxação extrusiva do dente concomitantemente (Boj *et al.*, 2011).

Na radiografia as linhas de fratura podem passar despercebidas quando estão em sobreposição com o folículo do gérmen do dente permanente (Boj *et al.*, 2011). Também é através deste que se constata que a maioria deste tipo de fraturas ocorre no terço apical ou no terço médio da raiz (Flores, Malmgren, *et al.*, 2007; Malmgren *et al.*, 2012).

A nível da terapêutica a implementar, pode passar simplesmente por dar instruções aos pais que evitem a mobilidade do dente traumatizando, se este não tiver grande grau de mobilidade, não interferir com a oclusão e não tiver sofrido deslocamento. Não é necessário ferulização nestes casos pois, as fibras do LPD têm capacidade de reparação, fazendo com que diminua substancialmente a mobilidade e a sensibilidade à percussão (Boj *et al.*, 2011; Malmgren *et al.*, 2012). Neste caso deve fazer-se o *follow-up* uma semana depois, na sexta ou oitava semana, ambos com exame clínico, finalmente ao fim de um ano até ao dente definitivo erupcionar, com exame clínico e radiográfico (Malmgren *et al.*, 2012).

Quando existe excessiva mobilidade procede-se a extração do fragmento coronal deixando o apical, desde que este não interfira com o gérmen definitivo, sofrendo então a sua reabsorção fisiológica (Boj *et al.*, 2011; Malmgren *et al.*, 2012). Aqui, o *follow-up* deve ser um ano após a exodontia e monitorização radiográfica até à erupção do seu sucessor (Flores, Malmgren, *et al.*, 2007; Malmgren *et al.*, 2012).

1.7.1.1.5- Fratura do processo alveolar

Quando ocorre este tipo de traumatismo, o tratamento indicado é a reposição dos fragmentos deslocados e em seguida a sua ferulização durante 3 a 4 semanas. Geralmente para este tipo de procedimento é necessário recorrer à anestesia local (Flores, Malmgren, *et al.*, 2007; Malmgren *et al.*, 2012).

O *follow-up* deve realizar-se na primeira, terceira ou quarta, sexta ou oitava semanas e no primeiro ano fazendo monotorização radiográfica até à erupção do seu sucessor (Flores, Malmgren, *et al.*, 2007; Malmgren *et al.*, 2012).

1.7.1.2- Luxações

1.7.1.2.1-Concussão

Quando ocorre este tipo de TD há uma lesão ao nível das estruturas de suporte do dente, embora não haja mobilidade nem deslocamento do dente em causa. Clinicamente há dor há percussão (Malmgren *et al.*, 2012). Não existem achados radiográficos (Flores, Malmgren, *et al.*, 2007; Malmgren *et al.*, 2012). Não é necessário nenhum tipo de terapêutica (Flores, Malmgren, *et al.*, 2007; Malmgren *et al.*, 2012) embora seja aconselhado uma adequada higiene e não morder (Boj *et al.*, 2011).

O *follow-up* neste caso deve realizar-se uma semana depois do traumatismo e entre a sexta e a oitava semana (Flores, Malmgren, *et al.*, 2007; Malmgren *et al.*, 2012).

1.7.1.2.2-Subluxação

É muito similar há concussão embora haja alguma mobilidade e radiograficamente não se observam alterações do espaço do LPD (Flores, Malmgren, *et al.*, 2007; Malmgren *et al.*, 2012). Em alguns casos pode haver ocorrência de pequenas hemorragias ao nível do sulco periodontal (Malmgren *et al.*, 2012). A terapêutica é em tudo igual à concussão (Flores, Malmgren, *et al.*, 2007).

O *follow-up* neste caso deve realizar-se uma semana depois do traumatismo e entre a sexta e a oitava semana. Deve ter-se em atenção a possível ocorrência de mudança de cor do dente e estar alerta para possíveis sinais de infeção (Flores, Malmgren, *et al.*, 2007; Malmgren *et al.*, 2012).

1.7.1.2.3- Luxação intrusiva

Há um deslocamento do dente para dentro do osso alveolar. É um dos traumatismos mais complicados na dentição decídua pois, dependendo da direção do deslocamento pode haver afeção do dente permanente. Quando o deslocamento do dente se dá para lingual existe um claro compromisso do permanente, e quando se desloca para vestibular encontra-se afastado do gérmen (Boj *et al.*, 2011). Quando o vértice é deslocado para ou através da tábua óssea vestibular, a zona apical da raiz pode ser visualizada e aparece mais curta do que o dente contra lateral. Quando o vértice está deslocado em direção ao gérmen do dente permanente, o ápex não pode ser visualizado e o dente aparece alongado (Flores, Malmgren, *et al.*, 2007).

Clinicamente há um encurtamento da coroa clínica ou o seu total desaparecimento. Há redução da mobilidade devido à compressão do osso alveolar. Pode observar-se hemorragia no sulco gengival quando o trauma ocorreu há pouco tempo. Quando é feita a percussão ouve-se um som metálico, sem presença de dor. Quando este tipo de traumatismo é acompanhado de fratura alveolar é espectável observar tumefação e hemorragia na zona vestibular (Boj *et al.*, 2011).

Quanto ao tratamento se o ápex do dente se encontrar para labial o mesmo é deixado para ré erupção espontânea. Se o ápex estiver deslocado no sentido do gérmen definitivo a opção terapêutica é a extração (Malmgren *et al.*, 2012).

O *follow-up* deve ser realizado após a primeira, terceira ou quarta semanas com realização de exame radiográfico, sexta ou oitava semanas, entre os seis e oito meses e ao fim de um ano, ambos com realização de exame radiográfico. Deve ser feita uma monitorização com radiografias até à erupção do seu sucessor (Flores, Malmgren, *et al.*, 2007; Malmgren *et al.*, 2012).

1.7.1.2.4- Luxação extrusiva

Clinicamente há um deslocamento do dente para fora do seu alvéolo com consequente aumento da coroa comparativamente aos dentes adjacentes. A mobilidade encontra-se aumentada e a sensibilidade à percussão também (Malmgren *et al.*, 2012). Radiograficamente, há um aumento do espaço periodontal na zona apical (Flores, Malmgren, *et al.*, 2007; Malmgren *et al.*, 2012), maior risco da vascularização do dente ser afetada e com isto ocorrer necrose pulpar (Boj *et al.*, 2011).

Como tratamento, se a extrusão for pequena, menor que 3 mm, deve realizar-se uma reposição cuidadosa ou esperar-se pelo alinhamento espontâneo; se a extrusão for muito grande ou se for um dente decíduo totalmente formado procede-se à exodontia (Flores, Malmgren, *et al.*, 2007; Malmgren *et al.*, 2012).

O *follow-up* deve realizar-se após uma semana, apenas com exame clínico, entre a sexta e oitava semana, ao sexto mês e após um ano, sempre com exame clínico e radiográfico. Deve ter-se em atenção a possível ocorrência de mudança de cor do dente e estar alerta para possíveis sinais de infecção (Malmgren *et al.*, 2012).

1.7.1.2.5- Avulsão

Trata-se do deslocamento total do dente para fora do seu alvéolo. Na radiografia pode-se observar um alvéolo vazio e muitas das vezes com pequenas fraturas (Andreasen *et al.*, 2000).

A nível da terapêutica é recomendado a não reimplantação do dente devido ao elevado risco de afetar o permanente (Flores, Malmgren, *et al.*, 2007; Malmgren *et al.*, 2012). Se a perda da peça dentária for muito precoce aconselha-se à realização de uma prótese dentária (Boj *et al.*, 2011).

O *follow-up* deve ser realizado na primeira semana, no sexto mês, no primeiro ano e até à erupção do seu sucessor sempre acompanhado por radiografia (Flores, Malmgren, *et al.*, 2007; Malmgren *et al.*, 2012).

1.7.1.2.6- Luxação lateral

Em termos clínicos é geralmente observado o deslocamento do dente para lingual/palatino e este encontrar-se imóvel. Na radiografia é observado o aumento do espaço periodontal, sendo melhor visualizado numa radiografia oclusal (Flores, Malmgren, *et al.*, 2007; Malmgren *et al.*, 2012).

Para o tratamento, se não existir interferência oclusal, espera-se que o dente se reposicione espontaneamente. Quando há interferência oclusal, com o uso de anestesia local, o dente pode ser cuidadosamente reposicionado por labial fazendo ligeira pressão por lingual/palatino. Na luxação lateral grave, quando a coroa é deslocada para labial, a

extração é o tratamento de escolha (Flores, Malmgren, *et al.*, 2007; Malmgren *et al.*, 2012).

O *follow-up* deve ser realizado uma semana após o TD, entre a segunda e a terceira semana, com exame clínico, entre a sexta e a oitava semana e passado um ano, com exame clínico e radiográfico (Flores, Malmgren, *et al.*, 2007; Malmgren *et al.*, 2012).

1.7.2- Na Dentição Permanente

1.7.2.1- Fraturas do dente e osso alveolar

1.7.2.1.1- Fraturas incompletas de esmalte

Cracks no esmalte normalmente estendem-se até à junção amelo-dentinária (JAD). Tal pode ser explicado devido ao diferente módulo de elasticidade do esmalte e da dentina, prevenindo o alcance da dentina subjacente (Güngör, 2013). Podem encontrar-se na vertical, horizontal ou diagonal. Para o seu diagnóstico é recomendado que se coloque um foco de luz paralelo ao dente ou que se utilize o método da transiluminação óptica, colocado na face lingual do dente (Andreasen *et al.*, 2000).

Radiograficamente não são visíveis alterações embora, seja aconselhado uma periapical. Radiografias adicionais são indicadas se outros sinais ou sintomas estejam presentes (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

Em caso de *cracks* marcados o selamento com resina para evitar descoloração das linhas de fratura é aconselhado, caso contrário, nenhum tratamento é necessário (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

Geralmente não é necessário *follow-up* a menos que, este tipo de traumatismo esteja associado a outro (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

1.7.2.1.2- Fratura de esmalte

A fratura de esmalte quase sempre se deve a impactos perpendiculares ou oblíquos ao bordo incisal do dente, ocorrendo maioritariamente ao nível dos ângulos (Andreasen *et al.*, 2000).

Clinicamente há perda de esmalte, não havendo sinal visível de dentina exposta. A sua mobilidade encontra-se normal e os testes de sensibilidade pulpar geralmente positivos (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

Recomenda-se uma radiografia periapical, oclusal e exposições para mesial e distal, a fim de descartar possível presença de fratura radicular ou luxação. Também é aconselhado uma radiografia ao lábio e bochecha para procurar fragmentos de dente ou outro tipo de materiais (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

O tratamento deste tipo de traumatismo pode ser feito de duas maneiras dependendo da estética e da quantidade de esmalte perdido (Andreasen *et al.*, 2000). Se a quantidade for mínima, menos de dois milímetros, procede-se ao polimento do dente eliminando bordos cortantes que possam vir a ferir língua e lábios através de discos de polimento ou através de brocas diamantadas de ponta fina (Güngör, 2013). Se a fratura for de grandes dimensões opta-se pela restauração direta a compósito. Ainda, se os fragmentos do dente estiverem disponíveis podem ser aderidos ao dente (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

O *follow-up* deve ser realizado ao fim de 6 a 8 semanas e depois de um ano, ambos com exame clínico e radiográfico (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

1.7.2.1.3- Fraturas de esmalte e dentina

Os TD que provocam fraturas que chegam à dentina deixam expostos um grande número de túbulos dentinários (15-45 000 / mm²), originando a comunicação direta entre a cavidade oral e a polpa, permitindo uma enorme variedade de estímulos desfavoráveis à mesma. (Güngör, 2013).

Estudos *In vivo* demonstram que os túbulos dentinários são invadidos por bactérias no prazo de uma semana de exposição (Güngör, 2013).

É de salientar o maior perigo de lesão pulpar em dentes jovens pois o diâmetro dos túbulos dentinários é maior (Andreasen *et al.*, 2000).

Clinicamente há perda de esmalte e dentina, não havendo sinais de exposição pulpar. A sua mobilidade encontra-se normal e os testes de sensibilidade pulpar geralmente positivos (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

Recomenda-se uma radiografia periapical, oclusal e exposições para mesial e distal, a fim de descartar possível presença de fratura radicular ou luxação. Também é aconselhado uma radiografia ao lábio e bochecha para procurar fragmentos de dente ou outro tipo de materiais (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

Com isto, os objetivos do tratamento passam pela proteção pulpar, se a espessura de dentina exposta fica a 0,5 mm da polpa, aplicando hidróxido de cálcio e por cima deste ionômero de vidro, e restauração do dente através de compósitos (figura 21) ou através da adesão do fragmento fraturado (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

O *follow-up* é em tudo igual à fratura de esmalte (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).



Figura 21: Traumatismo dentário do dente 11 e 21 tratado com restauração a compósito.

1.7.2.1.4- Fraturas esmalte-dentina-polpa

Clinicamente é visível um dente com perda de estrutura, acompanhado de exposição pulpar. A mobilidade é considerada fisiológica. Não existe dor aquando do teste à percussão (Güngör, 2013; Malmgren *et al.*, 2012).

Radiograficamente é visível a perda de esmalte e dentina. É recomendado realizar uma radiografia periapical, oclusal, exposições a mesial e distal para descartar a hipótese de possível deslocamento ou fratura radicular. Também está indicado realizar

uma radiografia ao lábio e bochecha para pesquisar possíveis corpos estranhos (Güngör, 2013; Malmgren *et al.*, 2012).

Relativamente ao tratamento há que ter em conta o desenvolvimento radicular. Em pacientes jovens com ápex imaturo, é vantajoso preservar a vitalidade pulpar por proteção pulpar ou pulpotomia parcial. Para tal, o hidróxido de cálcio é o material adequado para ser colocado sobre a polpa. Em pacientes com ápex maturo, o tratamento endodôntico é, geralmente, o tratamento de escolha, embora a proteção pulpar ou a pulpotomia parcial também possam ser selecionadas (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

Paralelamente aos possíveis tratamentos a nível pulpar, se o fragmento de dente estiver disponível, pode ser aderido ao dente, se não recorre-se ao tratamento com materiais restauradores (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

O *follow-up* nestes casos deve ser realizado ao fim de 6 a 8 semanas e depois de um ano, ambos com exame clínico e radiográfico (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

1.7.2.1.5- Fratura corono-radicular sem exposição pulpar

Clinicamente visualiza-se uma fratura que envolve o esmalte, a dentina e o cimento com perda de estrutura, sem exposição pulpar, que se estende abaixo da margem gengival, sendo que o fragmento coronário encontra-se móvel. Existe dor no teste à percussão. O teste de sensibilidade pulpar, geralmente, é positivo devido ao fragmento apical (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

Radiograficamente a extensão apical da fratura, geralmente, não é visível. Recomenda-se a realização de uma periapical, oclusal e em posições excêntricas a fim de detetar possíveis linhas de fratura na raiz (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

Como tratamento de emergência pode recorrer-se à estabilização temporária do fragmento solto aos dentes adjacentes até ser realizado um tratamento definitivo. Como alternativas a um tratamento não emergente existem diversas opções. A remoção do fragmento coronário e posterior restauração do fragmento apical que se encontra acima do nível gengival. A remoção do fragmento coronário seguida de gengivectomia, em muitos casos recorre-se também à osteotomia com osteoplastia e, por fim, posterior

tratamento endodôntico e restauração. A extrusão ortodôntica do fragmento apical também é uma opção: é removido o fragmento coronário, feita a endodontia do fragmento apical e posterior tratamento ortodôntico. A extrusão cirúrgica implica a remoção do fragmento coronário que se encontra móvel e a posterior extrusão do restante fragmento apical, cirurgicamente, para uma posição coronal. A colocação de um implante também pode ser solução. A extração com restauração, imediata ou não, através da colocação de uma coroa implanto-suportada ou uma ponte convencional. É de ter em mente que a extração é inevitável em fraturas corono-radiculares com uma grande extensão apical, perto de ser uma fratura vertical (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

O *follow-up* é aconselhado entre a sexta e oitava semana e ao fim de um ano, ambos com exame clínico e radiográfico (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

1.7.2.1.6- Fratura corono-radicular com exposição pulpar

Clinicamente é uma fratura envolvendo esmalte, dentina, cemento e expondo a polpa. No teste à percussão existe dor e o fragmento coronal apresenta-se móvel (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

Radiograficamente, a extensão apical da fratura geralmente não é visível. São aconselhadas radiografias periapicais e uma exposição oclusal (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

Neste caso também se pode optar por seguir um tratamento de emergência ou não emergente. Como tratamento de emergência temporária encontra-se a estabilização do segmento solto nos dentes adjacentes. Em dentes com o ápex aberto é vantajoso, para preservar a vitalidade pulpar, proceder à pulpotomia parcial. Também este tipo de tratamento é o escolhido em pacientes jovens com os dentes completamente formados. Em pacientes com mais idade e com o ápex completamente maturo o tratamento endodôntico dos canais pode ser o tratamento de escolha (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

Como opções de tratamento não emergentes pode optar-se por remover o fragmento e realizar uma gengivectomia, algumas vezes acompanhada de osteotomia; proceder à extrusão ortodôntica do fragmento apical; fazer uma extrusão

cirurgicamente; realizar a submersão da raiz; extrair o dente traumatizado (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

O *follow-up* é aconselhado entre a sexta e oitava semana e ao fim de um ano, ambos com exame clínico e radiográfico (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

1.7.2.2- Luxações

Para facilitar a cicatrização do tecido pulpar e LPD deve reposicionar-se corretamente o dente para reduzir a distância entre as duas faces. Também são prescritos antibióticos para prevenir a invasão bacteriana na ferida do periodonto. Embora estudos demonstrem que não existe nenhuma vantagem na sua prescrição. Outros estudos também mostram que o uso de férulas pode agredir o LPD devido a forças exercidas sobre o mesmo, principalmente no caso de luxação lateral ou intrusão, podendo dar origem a reabsorção radicular, NP e perder de inserção gengival (Andreasen *et al.*, 2010).

1.7.2.2.1- Fratura da raiz

Clinicamente encontra-se o fragmento coronal com mobilidade ou até deslocado. Ao teste de percussão pode apresentar dor. Pode visualizar-se hemorragia através do sulco gengival. Em testes de sensibilidade os resultados inicialmente podem ser negativos, indicando danos transitórios ou permanentes a nível pulpar. Como tal é recomendado monitorizar o estado da polpa. Pode ocorrer uma mudança na coloração da coroa entre o vermelho e o cinzento (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

A nível radiográfico, se a fratura da raiz ocorrer na horizontal, habitualmente encontradas ao nível do terço cervical, pode observar-se numa periapical, ao passo que se for uma fratura mais oblíqua, mais comuns a nível apical, deve realizar-se uma radiografia oclusal ou uma com várias angulações horizontais (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

Quanto ao tratamento deve reposicionar-se se o fragmento se encontrar deslocado, verificar a posição radiograficamente, estabilizar o dente durante 4 semanas através de uma férula flexível. É de notar que se a fratura for perto da zona cervical do dente a estabilização do mesmo deve prolongar-se por 4 meses. Se existirem sinais de

NP do fragmento coronal está indicado o tratamento endodôntico (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

O *follow-up* deve ser realizado na quarta semana, com remoção da férula, entre a sexta e a oitava semana, aos 4 meses, com remoção da férula se a fratura tiver ocorrido no terço cervical, 6 meses, 1 ano e 5 anos. Todo o *follow-up* deve ser acompanhado de exame clínico e radiográfico (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

1.7.2.2.2- Fratura do processo alveolar

Clinicamente encontra-se mobilidade do processo alveolar e deslocamento dos dentes, frequentemente é observada uma mudança na oclusão devido ao desalinhamento do processo alveolar fraturado. Os testes de sensibilidade podem ou não ser positivos (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

Radiograficamente visualizam-se linhas de fraturas a qualquer nível desde o osso marginal até ao ápex. É aconselhado realizar uma radiografia com 3 angulações diferentes, uma radiografia oclusal e ortopantomografia também podem ajudar na visualização de linhas de fraturas (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

Em relação ao tratamento deve-se reposicionar o segmento, ferulizar durante 4 semanas e suturar a laceração gengival, se presente (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

O *follow-up* deve ocorrer depois de 4 semanas, onde se retira a férula, entre a 6ª e a 8ª semana, ao 4º e 6º mês, depois de 1 e 5 anos. Sempre acompanhados de monitorização clínica e radiográfica (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

1.7.2.2.3- Concussão

Clinicamente o paciente queixa-se de dor ao toque. Quanto aos testes de sensibilidade podem dar resultados positivos (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a). Radiograficamente não há qualquer tipo de achado (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a). Não é necessário nenhum tipo de tratamento, apenas monitorizar o estado pulpar durante 1 ano (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a). O *follow-up* deve ser realizado na 4ª semana e

entre a 6ª e a 8ª semana, bem como ao fim do 1º ano, sempre com exame clínico e radiográfico (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

1.7.2.2.4- Subluxação

Em termos clínicos há presença de dor ao toque e mobilidade mas sem alteração da posição. Pode observar-se presença de hemorragia no sulco gengival. Quanto aos testes de sensibilidade inicialmente podem dar negativos indicando um dano pulpar transitório (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

Há semelhança da concussão, na subluxação não existem achados radiográficos (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

Normalmente não há necessidade de qualquer tipo de tratamento embora, possa ser colocada uma férula flexível, durante 2 semanas, para estabilizar o dente e conferir conforto ao paciente (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

O *follow-up* é realizado na 2ª semana, onde se retira a férula, na 4ª semana, entre a 6ª e a 8ª semana, no 6º mês e 1 ano. Sempre acompanhado de exame clínico e radiográfico (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

1.7.2.2.5- Luxação extrusiva

Clinicamente o dente com este tipo de TD apresenta-se alongado e com excessiva mobilidade. Apresenta resultado negativo no teste de sensibilidade (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

Radiograficamente é visível um aumento do espaço do LPD a nível apical (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

Como tratamento deve reposicionar-se o dente e estabilizá-lo através de uma férula flexível, durante 2 semanas. Em dentes maduros ou em imaturos onde haja presença de sinais e sintomas de polpa necrosada deve realizar-se o tratamento endodôntico (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

Deve realizar-se *follow-up* na 2ª semana, onde se retira a férula, na 4ª semana, entre a 6ª e a 8ª semana, no 6º mês, no 1º ano e uma vez por ano até ao 5ºano, sempre com exame clínico e radiográfico (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

1.7.2.2.6- Luxação lateral

Clinicamente o dente apresenta-se deslocado, normalmente para palatino/língual com fraturas do processo alveolar. Não tem mobilidade e à percussão apresenta um som metálico, indicativo de anquilose. Os resultados aos testes de sensibilidade são negativos (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

Radiograficamente, o espaço alargado do LPD é mais facilmente visualizado numa radiografia oclusal ou excêntrica (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

Como tratamento deve reposicionar-se o dente manualmente ou através da pinça para a sua posição original e, posteriormente estabilizar com uma férula flexível durante 4 semanas. Também se deve monitorizar o estado da polpa e se esta se tornar necrótica proceder há endodontia para prevenir a reabsorção radicular (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

Deve realizar-se *follow-up* na 2ª semana, na 4ª semana, onde se retira a férula, entre a 6ª-8ª semana, no 6º mês, no 1º ano e uma vez por ano até ao 5ºano, sempre com exame clínico e radiográfico (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

1.7.2.2.7- Luxação intrusiva

Clinicamente o dente aparece mais curto que os adjacentes pois apresenta-se deslocado axialmente para dentro do osso alveolar. Não tem mobilidade e à percussão apresenta um som metálico, indicativo de anquilose. Os resultados aos testes de sensibilidade são negativos (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

Radiograficamente o espaço do LPD pode estar ausente de parte ou de toda a raíz. A junção amelo-cementária está localizada mais para apical comparando com os dentes adjacentes que não sofreram o traumatismo, às vezes até mesmo apical ao nível ósseo marginal (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

Quanto ao tratamento este deve ser escolhido consoante o nível de formação da raíz do dente em questão. Se a raíz se encontrar incompleta não se deve intervir na ré erupção do dente, a não que esta não aconteça nas primeiras semanas deve iniciar-se a reposição ortodôntica. Ainda se a raíz estiver incompleta mas se a intrusão for maior que 7 mm deve fazer-se a reposição do dente cirúrgica ou ortodonticamente. Quando a raíz tem a sua formação completa não se deve intervir na erupção se o dente só tiver

intruído menos de 3 mm. Se não ocorrer nenhum movimento entre a 2ª e a 4ª semana deve recorrer-se ao reposicionamento cirúrgico ou ortodôntico para evitar o desenvolvimento de anquilose. Se o dente intrui entre 3 e 7 mm faz-se reposição cirúrgica ou ortodôntica. Se intrui mais de 7 mm fazer reposicionamento cirúrgico. É de salientar que sempre que um dente é reposicionado cirúrgica ou ortodonticamente deve-se recorrer a uma férula flexível durante 4 semanas. Também é normal que dentes, onde a raiz já está completa, fiquem necrosados e o seu tratamento deve ser iniciado 2 a 3 semanas após a reposição dos mesmos (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

Deve realizar-se *follow-up* na 2ª semana, na 4ª semana, onde se retira a férula, entre a 6ª e a 8ª semana, no 6º mês, no 1º ano e uma vez por ano até ao 5º ano, sempre com exame clínico e radiográfico (Andreasen *et al.*, 2012; Flores, Andersson, *et al.*, 2007a).

1.7.2.2.8- Avulsão

A avulsão de um dente permanente é considerado um dos TD mais graves (Flores *et al.*, 2007b; Nesiamia & Sinn, 2010; Andersson *et al.*, 2012; Andreasen *et al.*, 2012).

O reimplante da peça dentária é quase sempre o tratamento escolhido, embora o tempo em que esta se encontra fora da cavidade oral seja considerado um fator de extrema importância para o prognóstico da reimplantação. Também é de realçar que algumas condições do indivíduo podem contraindicar este tratamento, como por exemplo, ter doença periodontal, cáries extensas, não ser um paciente cooperante, estar sobre condições médicas graves (imunodeprimidos e problemas cardíacos graves) (Andersson *et al.*, 2012; Andreasen *et al.*, 2010, 2012).

No que diz respeito ao tratamento, o Médico Dentista tem que tentar perceber o grau de maturidade da raiz, se tem o ápex aberto ou fechado, bem como as condições em que se encontram as células do LPD, que vão depender do tempo em que o dente se encontrou fora da cavidade oral. Se o dente for reimplantado no local do acidente ou alguns minutos depois, as células do LPD estão provavelmente viáveis. Se o dente foi mantido num meio de armazenamento até à reimplantação, menos de 60 minutos, as células já estão comprometidas mas, talvez se encontrem viáveis. Se o dente ficar mais de 60 minutos fora da boca, as células já não se encontram viáveis para a reimplantação

do mesmo ou se meio de armazenamento não foi o correto (Andersson *et al.*, 2012; Andreasen *et al.*, 2012).

Em todos os casos de avulsão deve fazer-se uma férula para manter o dente em posição. Esta deve ser colocada por vestibular nos dentes superiores, impedindo interferências ao nível da oclusão e no acesso para o tratamento endodôntico. A evidência atual defende férulas flexíveis e durante um curto tempo (2 a 4 semanas) (Andersson *et al.*, 2012; Andreasen *et al.*, 2012).

O tratamento endodôntico está indicado em casos onde o ápex se encontra fechado, 7 a 10 dias após a reimplantação, sendo recomendado a colocação de hidróxido de cálcio dentro dos canais durante 1 mês. Em casos de dentes com o ápex aberto só se procede ao tratamento endodôntico quando existem evidências clínicas e radiográficas de NP (Flores, Andersson, *et al.*, 2007b; Andersson *et al.*, 2012; Andreasen *et al.*, 2012).

A prescrição de antibióticos é um complemento ao tratamento embora, em estudos clínicos realizados não haja evidência de melhoria do estado pulpar ou do LPD. Já estudos experimentais demonstram efeitos positivos, especialmente quando administrados topicamente, como é o caso da minociclina ou da doxiciclina. Para uma administração sistêmica, as tetraciclinas são o antibiótico de primeira escolha. O risco de mudança de cor do dente, pelas tetraciclinas, deve ser considerado em pacientes jovens. Como alternativa a estas pode prescrever-se penicilina, amoxicilina (Andersson *et al.*, 2012; Andreasen *et al.*, 2010, 2012).

O *follow-up* deve ser feito às 4 semanas, 3 meses e 6 meses após a reimplantação através do exame clínico e radiográfico (Andersson *et al.*, 2012; Andreasen *et al.*, 2010, 2012).

1.8 Prevenção

Os TD podem ser prevenidos. Para tal, tem de haver uma melhor compreensão sobre quais os fatores a eles associados, pessoais e ambientais, para posteriormente, se conseguir uma prevenção adequada e eficaz (Levin *et al.*, 2007). Essa mesma prevenção pode surgir através de recomendações para a melhoria da supervisão nas escolas e a divulgação do uso de protetores bucais através de medidas educacionais direcionadas às

crianças, pais, e professores (Glendor, 2009). Medidas gerais de segurança familiar, como portões nas escadas, a remoção de fatores de risco durante as viagens, e a supervisão de um adulto em atividades devem ser implementadas. Embora, estas medidas, não impeçam todos os TD, estas podem reduzir a sua incidência e gravidade (Keels, 2014), pois viver e crescer abrange um alto risco para acidentes (Guedes-Pinto, 2010).

Na dentição decídua, as alterações da oclusão e musculatura são fatores predisponentes para a ocorrência de TD. A prevenção, nestes casos, vem com a não instalação da maloclusão, evitando o hábito prolongado de chupeta e/ou biberão, de sucção do polegar. Caso a maloclusão ocorra, deve ser tratada o mais cedo possível. Na dentição permanente, o tratamento ortodôntico deve ser indicado (Guedes-Pinto, 2010).

Na literatura ortodôntica encontra-se descrita a associação entre o *overject* e o TD. Para este problema está indicada uma intervenção precoce como tratamento preventivo (Soriano, Caldas, Diniz De Carvalho & Amorim Filho, 2007).

Um estudo realizado, em Israel, demonstra que apenas 27% dos desportistas tem consciência que o uso de protetores bucais previne possíveis TD, porém apenas 3% usam os mesmos (Hd *et al.*, 2005).

Atualmente, o *National Collegiate Athletic Association*, nos Estados Unidos da América, requer protetores bucais para 4 desportos: hóquei no gelo, lacrosse, hóquei em campo e futebol americano. (Keels, 2014).

1.9 Considerações e orientações aos pais/pacientes

Como foi descrito até aqui, existem diversos processos patológicos que podem ocorrer algum tempo depois de sucedido o TD. Como exemplo disso, sabe-se que as lesões periapicais são visualizadas, radiograficamente, a partir da terceira semana após o traumatismo. Também, entre a sexta e sétima semana, podem ser observados sinais de anquilose ou de reabsorção radicular. Como tal, é necessário um *follow-up* rigoroso, tanto a nível clínico como radiográfico, dos dentes traumatizados. É aconselhado nova visita ao Médico Dentista no primeiro e no segundo mês. Se depois destes, não houver presença de sinais e sintomas como a fístula, mudança de coloração da coroa,

mobilidade ou até mesmo dor está indicado um controlo de seis em seis meses (Andreasen *et al.*, 2000).

Aquando da ocorrência de um TD, os pais ou acompanhantes da criança, devem manter a calma e concentrarem-se no bem estar da mesma. Seguidamente, o ferimento deve ser lavado cuidadosamente com água corrente, no caso do traumatismo incluir lesões no tecido mole adjacente. A hemorragia deve ser estancada, comprimindo a área lesada com compressas ou algodão, durante 5 minutos. Finalmente a criança deve ser acompanhada para um Médico Dentista generalista ou Odontopediatra para receber um tratamento de urgência. Em caso de dentição decídua é importante recomendar aos pais/educadores a não reimplantação do dente e ainda que a dentição permanente pode ter consequências a longo prazo que podem ser detetadas apenas na época da erupção dos permanentes (Flores, Malmgren, *et al.*, 2007).

É de extrema importância que o Médico Dentista dê instruções aos pais/pacientes sobre como cuidar da dentição, seja ela definitiva ou decídua, pois uma boa cicatrização dos tecidos após um TD advém, em grande parte, de uma boa higiene oral, de um paciente cooperante e de controlos periódicos. Na dentição decídua, deve ser orientado aos pais que escovem os dentes dos seus filhos com uma escova macia, depois de cada refeição, e que apliquem clorohexidina (0,1%) na zona traumatizada, duas vezes por dia, durante uma semana. Se a criança for muito pequena pode aplicar-se clorohexidina em gel com a ajuda de um cotonete. Também é recomendado uma dieta mole num período de 10-14 dias. Se a criança utilizar chupeta é necessário restringir o seu uso. Devem ainda ser alertados para possíveis complicações que possam vir a ocorrer como tumefação, aumento da mobilidade e o aparecimento de fístula, mesmo que a criança não se queixe de dor (Flores, Malmgren, *et al.*, 2007; Andreasen *et al.*, 2012).

Um paciente em dentição permanente se sofrer uma fratura da coroa e se encontrado o pedaço de dente avulsionado, deve estar sensibilizado que o mesmo pode ser colocado num copo de água, para que o Médico Dentista o possa reposicionar imediatamente (Andreasen *et al.*, 2000).

No caso de avulsão, de dentes permanentes, o paciente deve manter a calma, encontrar o dente avulsionado, pegá-lo pela zona da coroa, sem tocar na raiz. Se o dente tiver com detritos deve lavá-lo com água corrente durante 10 segundos, no máximo, e

em seguida reposicioná-lo e morder um lenço para o manter em posição. Se o reimplante no local do acidente não for possível deve colocar-se o dente num copo com leite, ou na boca, entre a bochecha e os dentes e encaminhar o paciente imediatamente para um Médico Dentista. Também se pode transportar num meio de cultura de tecidos, numa solução salina (Andreasen *et al.*, 2000; Flores, Andersson, *et al.*, 2007b; Andersson *et al.*, 2012; Andreasen *et al.*, 2012).

2. Pessoas com necessidades especiais

2.1 Conceitos

Necessidades de cuidados de saúde especiais são definidos pela *American Academy of Pediatric Dentistry* (2008), como qualquer condição limitante ou deficiência física, de desenvolvimento, mental, sensorial, comportamental, cognitiva ou emocional que requer cuidados médicos, intervenção de cuidados de saúde e/ou uso de serviços ou programas especializados. Esta condição pode ser inata ou adquirida e pode causar limitações nas atividades dos indivíduos.

O portador de necessidades especiais (NE) é todo o indivíduo que apresenta determinados desvios dos padrões de normalidade, identificáveis ou não, e que, por isso, necessita de atenção e abordagem especial por um período da sua vida ou indefinidamente (Guedes-Pinto, 2010).

Segundo a OMS, cerca de 10% da população mundial é constituída por pacientes especiais, sendo 50% portadores de deficiência mental, 20% de deficiência física, 15% de deficiência auditiva, 5% de deficiência visual e, 10% de alterações múltiplas (Guedes-Pinto, 2010).

Segundo Andrada *et al.* (2002), as crianças e jovens com necessidades de saúde especiais (NSE) têm, ou estão em risco acrescido de ter, doença crónica e/ou condições diferentes das outras crianças quanto ao desenvolvimento físico, comportamental ou emocional. Por isso, requerem cuidados e serviços de saúde mais específicos e mais frequentes que os requeridos pela generalidade da população.

A este risco junta-se ainda o facto da saúde oral das crianças com NSE poder ser afetada negativamente por diversos fatores, nomeadamente dietas especiais, medicação, tratamentos e/ou dificuldade de higienização dos dentes. Os pais e técnicos que trabalham com crianças com NSE nem sempre estão devidamente informados sobre os problemas orais destas crianças nem sobre a melhor forma de os prevenir (Andrada *et al.*, 2002).

Crianças com condições mais severas e de famílias carenciadas estão particularmente em risco, com altas necessidades de tratamento dentário e falta de acesso ao mesmo, sendo estas as que mais exigem cuidados de saúde oral contínuos. O acesso ao atendimento em Medicina Dentária pode representar um desafio para as pessoas com NE devido à falta de ou seguro de saúde ou dificuldade em encontrar um Médico Dentista que esteja disposto e capaz de cuidar delas. Em alguns casos, condições de comportamento podem dificultar na prestação do atendimento médico no consultório dentário (Keels, 2014).

2.2 Classificação

De acordo com a *International Association of Dentistry for Disabilities and Oral Health*, pode-se classificar os pacientes com NE em 10 grupos: Desvios de Inteligência; Defeitos Físicos; Defeitos Congénitos; Desvios Comportamentais; Desvios Psíquicos; Deficiências Sensoriais; Doenças Sistémicas Crónicas; Doenças Endocrinometabólicas; Problemas Sociais e Estados Fisiológicos Especiais: Gestantes e Geriatria (Guedes-Pinto, 2010).

Devido ao vasto e complexo número de patologias e síndromes associadas a pessoas com NE reduziu-se a revisão bibliográfica às síndromes e situações patológicas observadas no projeto, abaixo indicadas.

Deficiência Física

Paralisia Cerebral

A Paralisia Cerebral (PC) está definida como sendo um grupo complexo de alterações motoras e deficiências funcionais que afetam a coordenação muscular. Esta deficiência de desenvolvimento pode estar associada a movimentos descontrolados do corpo, convulsões, alterações relacionadas com o equilíbrio, disfunção sensorial e deficiência intelectual. Para alguns, a doença é leve. A sua etiologia é multifatorial, podendo ocorrer devido a fatores pré-natais, perinatais e pós-natais (Guedes-Pinto, 2010).

Os pacientes portadores de PC podem ter algumas características comuns como, por exemplo, deficiência mental, deficiências sensoriais (visão e fala), convulsões e contrações das articulações. Estes pacientes podem precisar de pouca ou nenhuma supervisão do dia-a-dia. Outros, no entanto, têm PC de tal forma grave que, requerem uma cadeira de rodas (Guedes-Pinto, 2010).

Os diferentes tipos de PC são classificados de acordo com deficiências motoras associadas:

- *Paralisia Espástica* - Apresentam-se com os músculos rígidos de um lado do corpo ou em todos os membros, por vezes, incluindo a boca, a língua e a faringe. As pessoas com esta forma de PC podem ter as pernas posicionadas para dentro e braços flexionados estando posicionados contra o corpo. Muitos também têm deficiência intelectual, convulsões e disartria (dificuldade em falar).
- *Paralisia Discinética* - É caracterizada por hipotonia, movimentos contorcidos incontroláveis e lentos. Pessoas com este tipo de paralisia experienciam frequentes mudanças cerebrais, no tônus muscular e em todas as áreas do seu corpo. Os músculos podem estar rígidos durante a vigília e normais durante o sono. A disartria também está associada.
- *Paralisia Atáxica* - É marcada por problemas de equilíbrio e percepção de profundidade, bem como uma marcha instável. A hipotonia e os

tremores, por vezes, ocorrem em pessoas com este tipo raro de paralisia cerebral.

- *Paralisia Combinada* - Reflete uma combinação dos tipos anteriormente mencionados (Guedes-Pinto, 2010).

A PC em si não causa qualquer anormalidade oral única. No entanto, várias condições são mais comuns ou mais graves nestas do que na população geral (Guedes-Pinto, 2010).

A patologia periodontal é comum devido a má higiene oral, habilidades físicas e má oclusão. Outro fator é a hiperplasia gengival causada por medicamentos como é o exemplo anti convulsivantes, principalmente a difenilidantoína (Guedes-Pinto, 2010).

A cárie dentária é predominante entre as pessoas com PC, principalmente devido a uma má higiene oral. Outros fatores de risco incluem a respiração bucal, os efeitos da medicação e hipoplasia do esmalte. Devido a isto, estes pacientes ou os seus cuidadores devem ser alertados sobre medicamentos que reduzem saliva ou que contenham açúcar (Guedes-Pinto, 2010).

A má oclusão geralmente é um problema músculo-esquelético. Uma mordida aberta com dentes anteriores protuberantes é comum e é tipicamente associada com deglutição atípica. A incapacidade de fechar os lábios por causa de uma mordida aberta também contribui para salivação excessiva (Guedes-Pinto, 2010).

Corrigir a maloclusão é quase impossível em pessoas com PC moderada ou grave. O tratamento ortodôntico não pode ser uma opção, devido ao risco de cárie e hipoplasia do esmalte. No entanto, uma deficiência de desenvolvimento em si não deve ser vista como uma barreira para o tratamento ortodôntico (Guedes-Pinto, 2010).

Os TD também são muito frequentes devido à saliência dos dentes anteriores, acidentes e quedas, ficando mais propensos a fraturas e avulsões. Também o abuso físico pode ser causa de TD, sendo este abuso relatado com maior frequência em pessoas com deficiência de desenvolvimento do que na população em geral (Guedes-Pinto, 2010).

O bruxismo é comum, especialmente em pessoas com formas graves da doença. Este pode ser intenso e persistente, fazendo com que os dentes se desgastem prematuramente (Guedes-Pinto, 2010).

A disfagia, dificuldade em engolir, muitas vezes é um problema. Os alimentos podem ficar na boca mais do que o normal, aumentando o risco de cárie. Além disso, os alimentos semi-moles, dados a este tipo de pessoas, tendem a aderir aos dentes (Guedes-Pinto, 2010).

Tosse, engasgos, sufocação e aspiração são outras preocupações relacionadas (Guedes-Pinto, 2010).

O atendimento dentário destes pacientes torna-se difícil, na maioria das vezes, pelo comprometimento do tônus muscular. Para realizar o tratamento dentário o paciente, muitas vezes, tem de ficar na sua própria cadeira de rodas (Guedes-Pinto, 2010). Deve-se ter alguns cuidados, nomeadamente, o posicionamento do paciente na cadeira que deve prevenir reflexos gerais, posicionando-o de modo a que as costas estejam ligeiramente levantadas (Guedes-Pinto, 2010).

Como o paciente com PC possui movimentos involuntários da cabeça tem de se tentar estabilizar a cabeça durante todas as fases do tratamento dentário, podendo pedir a colaboração dos pais/tutores. Estes reflexos, durante o tratamento, podem ser desencadeados por estímulos de luz, ruídos das turbinas, entre outros. De ressaltar que, estes pacientes cansam-se muito rápido, devendo o tempo de atendimento ser curto (Guedes-Pinto, 2010).

Desvios comportamentais

Autismo

A *National Society for Autistic Children*, define o autismo como a “falta de adaptação no desenvolvimento, que se manifesta de maneira grave, durante toda a vida, sendo incapacitante e aparecendo nos 3 primeiros anos de vida”. A sua etiologia é desconhecida (Guedes-Pinto, 2010).

Aproximadamente 5 em 10.000 crianças nascem com este desvio comportamental, sendo este quatro vezes mais comum nos rapazes que nas raparigas (McDonald, Avery & Dean, 2000).

Deve fazer-se o diagnóstico diferencial com a esquizofrenia e com alguns Síndromes como: Síndrome de *Asperger*, Síndrome de *Rett* e Síndrome de X frágil (Guedes-Pinto, 2010).

A maioria destas crianças não estabelece contacto físico, verbal e visual com as pessoas e têm défice cognitivo, podendo ser profundo, no entanto, têm uma grande capacidade de memorização (Flores, Andersson, *et al.*, 2007a). Geralmente apresentam pouca tonicidade muscular, pouca coordenação, podem babar-se, têm problemas oculares como o estrabismo e, aproximadamente, 30% pode sofrer de epilepsia (McDonald *et al.*, 2000).

Uma característica importante dos autistas é a preocupação obsessiva pelo que é idêntico, tentando sempre que o ambiente, as circunstâncias e as ações sejam as mesmas, por isso as suas atividades monótonas e estereotipadas (Hughes, 2008). Devido à sua obsessão pelo idêntico é necessário que a criança faça várias visitas ao dentista antes de iniciar qualquer tratamento (Flores, Andersson, *et al.*, 2007a). Alguns autores acreditam que este comportamento estereotipado explica o porquê destas crianças não apresentarem os dentes em mau estado comparativamente a crianças sem autismo, tendo estas uma obsessão em cuidar os dentes (Hughes, 2009). Devido aos distúrbios comportamentais como a agressividade, estes precisam de terapia comportamental, para evitar traumatismos na face e dos dentes (Chang, Wang, Chen, Huang & Guo, 2006).

Estas crianças apresentam uma alta prevalência de doença periodontal, no entanto apresentam um índice de cárie baixo, sendo mais elevado na dentição decídua (Guedes-Pinto, 2010).

A erupção dentária nestas pessoas pode ser tardia devido a hiperplasia gengival induzida pela fenitoína, sendo esta comumente prescritos para pessoas com autismo (McDonald *et al.*, 2000).

É de grande importância a orientação da dieta alimentar, da higiene e do tratamento periodontal (Guedes-Pinto, 2010).

Os pacientes autistas possuem múltiplos problemas médicos e de comportamento que tornam o tratamento dentário difícil. Tornam-se muitas vezes incapazes de cooperar no consultório devido à sua grande sensibilidade a sons, luzes, odores e cores, bem como elevadas dificuldades de interação, percepção e seguimento de instruções. A abordagem destes pacientes é, por isso, um processo que requer muito tempo e paciência (Hughes, 2008). Para o tratamento dentário é crucial o estabelecimento de uma rotina, devendo ser implementada de forma gradual e desde cedo. Sessões de 10 a 15 minutos, “falar-mostrar-fazer”, com o controlo de voz, ordens claras e reforço positivo são imprescindíveis. (Guedes-Pinto, 2010).

Devido à alteração comportamental severa de algumas crianças autistas pode ser necessário realizar o tratamento dentário sob sedação ou anestesia geral (Guedes-Pinto, 2010).

Deficiência Mental

Segundo a *American Psychiatric Association* a deficiência mental caracteriza-se por uma função intelectual geral subnormal que acontece durante o período de desenvolvimento estando associada ao atraso na aprendizagem e ajuste social. Esta pode ser quantificada recorrendo a testes psicológicos, sendo um dos mais utilizados o de *Bobath*, onde é obtido o Coeficiente de Inteligência (QI), que caracteriza o indivíduo em relação a fatores ambientais, económicos, sociais, emocionais e de saúde. São consideradas deficientes mentais pessoas com um QI inferior a 93 (Guedes-Pinto, 2010).

De acordo com o QI, o indivíduo pode apresentar diferentes níveis de deficiência mental. No limite entre uma pessoa considerada normal e uma com deficiência estão entre os 70 e 92, com deficiência leve encontram-se entre os 50 e 70, com moderada entre os 35 e 50, severa entre os 20 e 35 e finalmente, com deficiência mental profunda menor que 20. Tais valores têm extrema importância pois, na idade adulta, estes indivíduos poderão apresentar uma idade mental entre os 0 e os 12 anos de idade, dependendo do nível de QI apresentado (Guedes-Pinto, 2010).

Os fatores etiológicos conhecidos da deficiência mental estão divididos em pré-natais, perinatais e pós-natais (Guedes-pinto,2010)

Os fatores no período pré-natal podem ser considerados os de origem genética (cromossômica, monogénica ou multifatorial) ou os de origem ambiental como, má nutrição, radiação ionizante, intoxicações pré-natais e infecção materna. No período perinatal são causas ambientais como, partos prematuros, distócitos com hipoxemia ou anoxemia, incompatibilidade sanguínea materno-fetal, hiperbilirrubinemia, hemorragias encefálicas, estados graves de hipoglicemia, septicemia e meningite. Finalmente, no período pós-natal são todas as causas de índole ambiental como condições patológicas que alterem o desenvolvimento neuropsicomotor como meningite, encefalite, traumatismo cranioencefálico, hipoxemia grave, entre outras (Guedes-Pinto, 2010).

Em termos orais, o aspeto bucal varia de acordo com o comprometimento neuropsicomotor e está relacionado com os cuidados prestados pelos responsáveis do paciente, devendo ter um controlo preventivo da doença periodontal, presença de cáries, bem como, presença de maloclusões provenientes de hábitos deletórios (Guedes-Pinto, 2010).

A doença periodontal e prevalência de cáries varia com a idade do paciente e também se estes se encontram institucionalizados ou não (Guedes-Pinto, 2010).

Distúrbios Sensoriais

Os distúrbios sensoriais podem causar um impacto negativo na vida das pessoas que deles sofrem, principalmente se o acometimento for negativo, visto a audição e a visão serem os sentidos mais importantes para a interação com o outro e com o meio ambiente, para além de fundamentais na autonomia do próprio e nas atividades do dia-a-dia (Guedes-Pinto, 2010).

Deficiência visual

Segundo a OMS a deficiência visual total afeta mais de 40 milhões de pessoas. Embora a cegueira não seja um fenómeno de “tudo ou nada”, para uma pessoa ser considerada cega, a sua acuidade visual não pode exceder 20/200 no melhor olho, com lentes corretivas, ou a sua acuidade é maior do que 20/200, mas é acompanhado de um

campo visual que não é maior do que 20 graus (McDonald *et al.*, 2000; Alsarheed, Bedi & Np, 2003; Reddy & Sharma, 2011).

Crianças com deficiência visual tendem a ter mais acidentes do que outras crianças durante os primeiros anos de vida, enquanto estão a adquirir habilidades motoras (Reddy & Sharma, 2011). Muitas vezes os indivíduos com este tipo de distúrbio sensorial reforçam outros sentidos (Andrada *et al.*, 2002).

Tagelsir, Khogli e Nurelhuda (2013) referem que crianças com deficiência visual completa têm quatro vezes mais experiências de TD, comparativamente a crianças com deficiência visual parcial.

3. Objetivos e hipóteses de estudo

3.1 Objetivos

- Conhecer e comparar a prevalência de traumatismos dentários em pessoas com necessidades especiais, com a prevalência em indivíduos sem deficiência.
- Conhecer o tipo mais frequente de traumatismo dentário que afeta a população deficiente, em comparação com a população sem deficiência.
- Verificar se as pessoas com necessidades especiais têm maior prevalência de traumatismos dentários não tratados, comparando com indivíduos designados de normais.
- Saber qual o dente com maior prevalência de traumatismo.

3.2 Hipóteses de estudo

1ª Hipótese: A prevalência de traumatismo dentário é superior nas pessoas com necessidades especiais do que nos indivíduos sem problemas.

2ª Hipótese: A prevalência de traumatismos nos incisivos centrais é superior nas pessoas com necessidades especiais do que nos indivíduos sem deficiência.

3ª Hipótese: As pessoas com necessidades especiais apresentam uma menor prevalência de tratamentos dos traumatismos dentários do que os indivíduos sem problemas.

II. MATERIAIS E MÉTODOS

1. Considerações éticas

Para a realização do presente estudo foi pedida autorização à Direção Pedagógica do Centro Helen Keller (ANEXO 1) e do Colégio de Reeducação Pedagógica Vasco Marques Coelho (ANEXO 2), tendo sido permitida.

Posteriormente foi submetido à Comissão de ética do Instituto Superior Ciências da Saúde Egas Moniz, tendo sido aprovado (ANEXO 3).

As pessoas incluídas nestes estudo tiveram previamente o Consentimento Informado assinado pelos pais ou tutores.

2. Local do estudo

Este estudo decorreu no Centro Helen Keller, escola de ensino misto, em duas visitas; e no Colégio de Reeducação Pedagógica Vasco Marques Coelho, escola especializada, numa visita.

3. Amostra

Os participantes da amostra do estudo são indivíduos de ambos os sexos, que frequentam escolas de ensino especializado e misto. Estes têm idades compreendidas entre os 9 e os 47 anos.

É de notar que os indivíduos com mais de 18 anos de idade incluídos no estudo, têm um deficit cognitivo e por tal, necessidades especiais, estando a efetuar a escolaridade mínima ou a aprender um ofício.

A recolha da amostra foi feita de modo aleatório, perfazendo um total de 70 indivíduos.

3.1 Critérios de inclusão

- Alunos da escola normal, mista ou especial;
- Indivíduos com traumatismo dentário ou não;
- Indivíduos com dentição decídua, mista ou definitiva;
- Indivíduos com necessidades especiais;
- Indivíduos sem necessidades especiais;

- Indivíduos de ambos os sexos;
- Que o próprio ou encarregado de educação/tutor tenha assinado o consentimento informado.

3.2 Critérios de exclusão

- Indivíduos que não permitam observação direta da cavidade oral;
- Indivíduos que não tenham assinado o consentimento informado;
- Indivíduos que pela sua capacidade não permitem ou dificultem a observação da cavidade oral;
- Todo o tipo de traumatismo dentário não visível.

4. Materiais

- Tabela para recolha de dados (ANEXO 4)
- Espelho descartável
- Sonda descartável
- Luvas
- Máscara
- Bata
- Máquina fotográfica
- Consentimento informado (ANEXO 5)
- Folheto informativo (ANEXO 6)
- *Kit* oferta de pasta dentífrica

5. Métodos

A investigação baseia-se num estudo comparativo entre dois grupos de indivíduos. Um grupo experimental (indivíduos com NE) e um grupo controlo (sem NE).

A recolha dos dados foi efetuada num único momento e de forma individual. Antes desta a observadora foi calibrada apresentando um nível de significância de $p = 0,846$ (ANEXO 7).

A observação da cavidade oral foi efetuada numa sala com luz natural, com auxílio de espelho e sonda descartáveis, onde cada indivíduo se sentava numa cadeira de frente para a observadora.

5.1- Definição das variáveis

Variável independente:

- necessidade especial.

Variáveis dependentes:

- traumatismos dentários (em todos os dentes anteriores, superiores e inferiores);
- traumatismos dentários (nos incisivos centrais);
- prevalência de dentes tratados.

5.2 Procedimento

A amostra, 70 indivíduos, foi dividida em dois grupos, o experimental e o de controlo. O grupo experimental foi composto por 42 indivíduos, onde todos apresentam alguma necessidade especial (psicológica, sensorial, física, motora ou o conjunto de várias). Já o grupo controlo estava formado por 28 indivíduos, onde nenhum apresentava qualquer tipo de NE.

Todos os participantes no estudo foram observados na própria escola, uma única vez, tendo sido observados por uma única observadora calibrada. A observação foi levada a cabo através de luz natural, sonda e espelho descartáveis cedidos pela *Colgate*®.



Figura 22: Observação da cavidade oral.

Os dados eram apontados numa tabela (ANEXO 4) criada para o efeito onde era assinalado qual o dente com traumatismo, qual o tipo de traumatismo, se estava ou não tratado, qual a idade, o sexo e se era portador de NE ou não, bem como qual a necessidade, sendo este um dado fornecido pela escola através de diagnóstico prévio, dado por médicos especializados, nada tendo a ver com este estudo.

A classificação utilizada para qualificar os TD observados foi a de *Andreasen & Andreasen* (2011).

A todos os indivíduos observados foi oferecido um *kit* de pasta dentífrica, específica para cada idade e um folheto sobre a cárie dentária, da *Elgydium*®, ambos cedidos pela *Pierre Fabre*®.



Figura 23: Pastas dentífricas cedidas pela *Pierre Fabre*®.

Aos encarregados de educação/tutores foi, juntamente com o consentimento informado (ANEXO 5), dado um folheto informativo (ANEXO 6) sobre TD, tendo como intuito alertar para a sua alta prevalência, quais os mais comuns, qual a sua etiologia e o que fazer se sofrerem um TD.

8. Análise estatística

Depois de a observadora ter sido calibrada, todos os indivíduos da amostra observados e todos os dados recolhidos procedeu-se à análise estatística.

Para testar as hipóteses formuladas utilizou-se como referência para aceitar ou rejeitar a hipótese nula um nível de significância (α) $\leq 0,05$. No entanto as diferenças significativas para um nível de significância (α) $\leq 0,10$ também foram devidamente comentadas. Utilizou-se o teste de *McNemar* para testar a diferença de proporções emparelhadas, e o teste de *Fisher* para analisar a relação entre variáveis de tipo qualitativo. As diferenças foram analisadas com o apoio dos resíduos ajustados estandardizados.

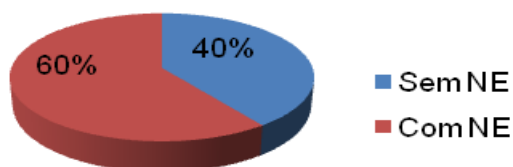
A análise estatística foi efetuada com o *Statistical Package for the Social Sciences* versão 20.0 para Windows.

III. RESULTADOS

1. Caracterização da amostra

Colaboraram no estudo 70 sujeitos, dos quais 60% ($n=42$) têm NE e 40% ($n=28$) não tinham qualquer tipo de NE, conforme se pode ser constatado pela observação do gráfico 1.

Gráfico 1 – Presença ou ausência de necessidade especial na amostra.



Em termos de género, a maioria era do sexo masculino 54,3% ($n=38$) enquanto o género feminino se encontrava representado pelos restantes 45,7% ($n=32$), observado pelo gráfico 2. O grupo com NE era composto por 22 pessoas do sexo masculino ($n=22$) e 20 do sexo feminino ($n=20$) enquanto, o grupo sem qualquer tipo de NE tinha 16 indivíduos do sexo masculino ($n=16$) e 12 do sexo feminino ($n=12$), representado pelo gráfico 3.

Gráfico2 – Género

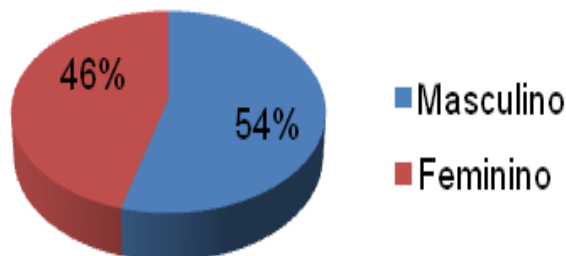
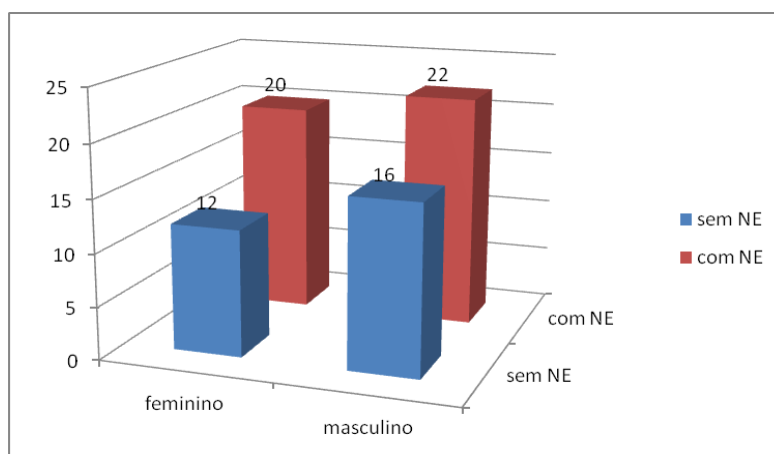


Gráfico 3 – Género por grupos



A média de idades era de 16,9 anos (Desvio Padrão = 7,9 anos), com uma variação entre os 9 e os 47 anos. A média do grupo sem NE era superior à média do grupo com NE, 9,9 anos e 20,7 anos, respetivamente.

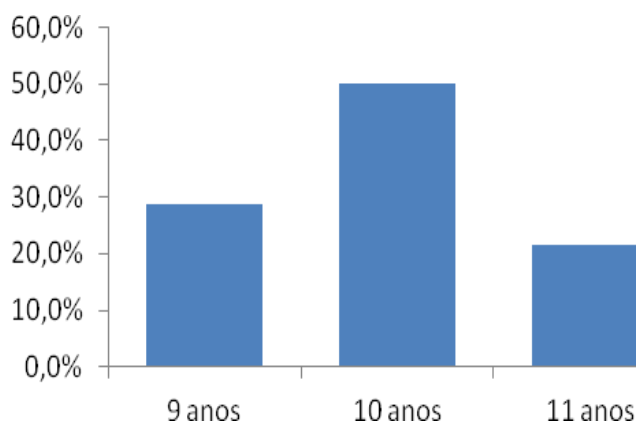


Gráfico 4 – Escalões etários no grupo sem NE

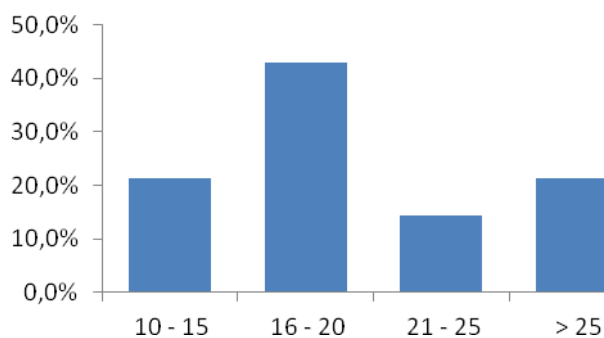


Gráfico 5 – Escalões etários no grupo com NE

No que se refere ao tipo de deficiência, 47,6% apresentavam deficiência mental moderada. Seguiam-se depois os indivíduos com deficiência mental grave (19,0%) e os com deficiência mental ligeira (11,9%), como é demonstrado na tabela 1.

Tabela 1 – Tipo de necessidade especial.

	Frequência	Porcentagem
Autista	5	11,9
Deficiência mental grave	8	19,0
Deficiência mental ligeira	5	11,9
Deficiência mental moderada	20	47,6
Deficiência mental profunda	3	7,1
Invisível	1	2,4
Total	42	100,0

2. Análise dos resultados

No total foram analisados com TD 43 IC (44,8%) e 18 restantes dentes anteriores IL e C (29,5%). A descrição dos dentes pode ser apreciada na tabela 2.

Tabela 2 – Distribuição dos dentes com TD.

	Frequência	Porcentagem
Incisivo central direito superior	21	21,9
Incisivo lateral direito superior	3	3,1
Canino direito superior	2	2,1
Incisivo central esquerdo superior	18	18,8
Incisivo lateral esquerdo superior	2	2,1
Canino esquerdo superior	1	1,0
Incisivo central esquerdo inferior	1	1,0
Incisivo lateral esquerdo inferior	3	3,1
Incisivo central direito inferior	3	3,1
Incisivo lateral direito inferior	4	4,2
Canino direito inferior	1	1,0
Canino decíduo inferior esquerdo	1	1,0
Canino decíduo inferior direito	1	1,0
Total	61	63,5

Quanto ao TD, 44,2% dos dentes, independentemente do grupo, apresentavam fratura de esmalte sendo este o traumatismo mais encontrado, 37,7% dos dentes apresentavam fratura de esmalte-dentina e 9,8% rompimento do esmalte, como pode ser analisado na tabela 3 e respondendo a um dos objetivos propostos.

Tabela 3 – Tipo de traumatismo dentário, independente do grupo.

	Frequência	Porcentagem
Rompimento de esmalte	6	9,8
Fratura de esmalte	27	44,2
Fratura de esmalte-dentina	23	37,7
Fratura corono-radicular	1	1,6
Avulsão	4	6,6
Total	61	100,0

Apenas 13,3% ($n = 8$) dos dentes que apresentam traumatismo foram tratados, independentemente dos grupos (tabela 4).

Tabela 4 – Estado do TD, independente do grupo.

	Frequência	Porcentagem
Não tratado	53	86,9
Tratado	8	13,1
Total	61	100,0

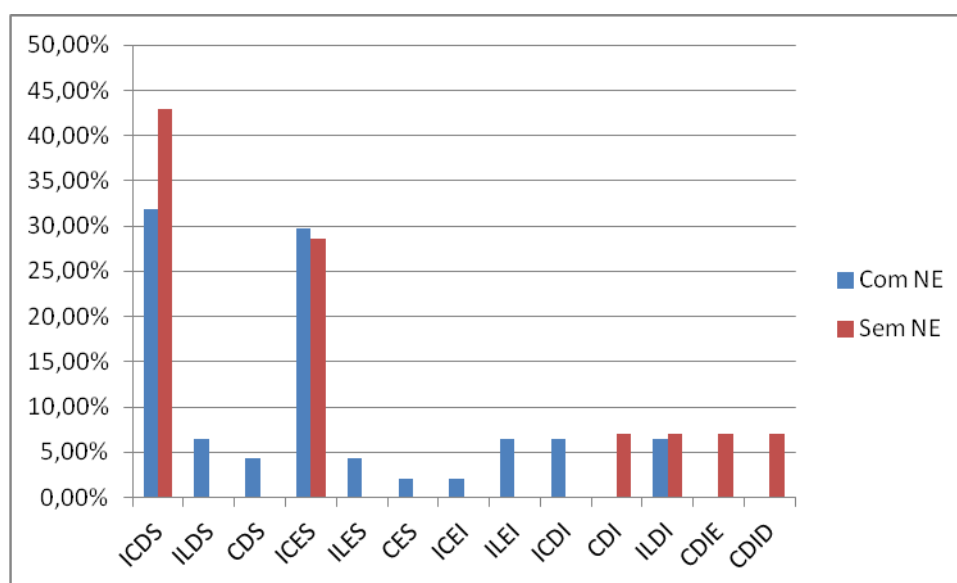
Um dos objetivos do estudo é conhecer o tipo mais frequente de TD que afecta a população deficiente em comparação com a sem deficiência. Nos indivíduos com NE há uma maior proporção de fraturas de esmalte e nos sujeitos sem NE uma proporção de traumatismos de fratura de esmalte-dentina (tabela 5). Também se verifica que a avulsão não foi encontrada no grupo controlo.

Tabela 5- Tipo de TD por grupo de trabalho.

	Com NE		Sem NE	
	Freq.	%	Freq.	%
Rompimento de esmalte	5	10,6	1	7,1
Fractura de esmalte	21	44,7	6	42,9
Fractura de esmalte-dentina	16	34,0	7	50,0
Fractura corono-radicular	1	2,1		
Avulsão	4	8,5		
Total	47	100,0	14	100,0

Outro dos objetivos propostos é saber qual o dente com maior prevalência de traumatismo, tendo sido observado, através do gráfico 6, que tanto para o grupo com NE e sem NE são os ICS.

Gráfico 6 – Prevalência de TD em relação aos dentes observados e ao grupo de trabalho.



Para dar resposta há 1ª hipótese: A prevalência de TD é superior nas pessoas com NE do que nos indivíduos sem problemas. A proporção de sujeitos do grupo com NE que têm traumatismos nos dentes é significativamente superior à proporção de sujeitos

do grupo controlo, sem NE, 59,5% e 35,7% (tabela 6), respectivamente, teste de Fisher, $p = 0,087$ (tabela 7).

Tabela 6 – Presença de traumatismos dentários por grupo de trabalho.

Presença de traumatismo		Grupo		Total
		Sem NE	Com NE	
Não	Frequência	18	17	35
	% Tem traumatismo	51,4%	48,6%	100,0%
	% Grupo	64,3%	40,5%	50,0%
	% do total	25,7%	24,3%	50,0%
Sim	Frequência	10	25	35
	% Tem traumatismo	28,6%	71,4%	100,0%
	% Grupo	35,7%	59,5%	50,0%
	% do total	14,3%	35,7%	50,0%
Total	Frequência	28	42	70
	% Tem traumatismo	40,0%	60,0%	100,0%
	% Grupo	100,0%	100,0%	100,0%
	% do total	40,0%	60,0%	100,0%

	Value	Df	Sig.
Pearson Chi-Square	3,810	1	,051
Continuity Correction	2,917	1	,088
Likelihood Ratio	3,851	1	,050
Fisher's Exact Test			,087 *
Linear-by-Linear Association	3,755	1	,053
N of Valid Cases	70		

Tabela 7 – Testes do Qui-quadrado para a 1ª hipótese.

* $p \leq ,10$

Quanto há 2ª hipótese: A prevalência de traumatismos nos IC é superior nas pessoas com NE (n=33) do que nos indivíduos sem deficiência (n=10), foi verificada através de um teste Binominal, $p = 0,000$, pois a proporção de sujeitos do grupo com NE que têm

traumatismos nos IC é significativamente superior à proporção de sujeitos do grupo sem NE que têm traumatismos nos dentes IC (tabela 8).

Tabela 8 – Teste Binomial para verificar a prevalência de TD nos IC por grupo de trabalho.

	Categoria	N	Proporção observada	Proporção testada	Sig.
Grupo	Com NE	33	,767	,233	,000 *
	Sem NE	10	,233		
	Total	43	1,000		

* $p \leq ,001$

Por fim, para dar resposta há 3ª hipótese do presente estudo: As pessoas com NE apresentam uma menor prevalência de tratamentos dos TD do que os indivíduos sem problemas, foi realizado o teste de Fisher, $p = 0,000$ (tabela 9), onde se observou que a proporção de sujeitos do grupo com NE que têm traumatismos não tratados é significativamente superior à proporção de sujeitos do grupo sem NE que têm traumatismos tratados, 97,8% e 50,0%, respectivamente (tabela 10).

Tabela 9 – Testes do Qui-quadrado para testar a 3ª hipótese.

	Value	df	Sig.
Pearson Chi-Square	21,246	1	,000 *
Continuity Correction	17,309	1	,000
Likelihood Ratio	18,077	1	,000
Fisher's Exact Test			,000
Linear-by-Linear Association	20,892	1	,000
N of Valid Cases	61		

* $p \leq ,001$

Tabela 10 – Estado do TD por grupos de trabalho.

		Estado		Total
		Não tratado	Tratado	
	Frequência	46	1	47
Com necessidades especiais	% Grupo	97,9%	2,1%	100,0%
	% Estado	86,8%	12,5%	77,0%
	% do total	75,4%	1,6%	77,0%
	Frequência	7	7	14
Sem necessidades especiais	% Grupo	50,0%	50,0%	100,0%
	% Estado	13,2%	87,5%	23,0%
	% do total	11,5%	11,5%	23,0%
	Frequência	53	8	61
Total	% Grupo	86,9%	13,1%	100,0%
	% Estado	100,0%	100,0%	100,0%
	% do total	86,9%	13,1%	100,0%

IV.DISSCUSSÃO

Um dos problemas mais relevantes e notáveis encontrados em estudos sobre TD é a ampla gama dos sistemas de classificação existentes, tipo de estudo, diferentes metodologias, idade dos grupos, localização geográfica. À luz desta discrepância, alguns estudos epidemiológicos têm mostrado grandes diferenças em relação à prevalência e incidência nos valores das categorias diagnosticadas (Feliciano & de França Caldas, 2006; Levin *et al.*, 2007; Paula *et al.*, 2009).

Pessoas com NE como distúrbios da fala ou de comportamento, dificuldades de aprendizagem, física deficiência ou atraso de desenvolvimento e autismo tendem a ser mais frequentemente descritas como tendo uma pobre saúde oral comparativamente a indivíduos sem NE (Kenney, Kogan & Crall, 2008).

Devido a poucos estudos realizados com as mesmas características que este é difícil uma comparação e com isso, uma exausta discussão.

O presente estudo fornece informações sobre os TD em pessoas com NE numa amostra de 70 pessoas ($n = 70$) entre os 9 e os 47 anos de idade. Onde 42 indivíduos tinham NE e 28 não tinham NE.

Para este estudo foram descritas três hipóteses. A primeira hipótese demonstra que existe uma relação significativamente estatística entre os TD e a presença de NE. Indivíduos com deficiência apresentaram 59,5% ($n=25$) de TD enquanto, indivíduos sem qualquer tipo de deficiência apenas 35,7% ($n=10$), ($p = 0,087$). Tal resultado vai de encontro ao estudo realizado por Milagre (2006), onde foram observados 791 indivíduos, 124 portadores de alguma NE e 667 não apresentavam nenhum tipo de necessidade, revela que 27,5% dos indivíduos com deficiência apresentavam TD e apenas 15,4% do grupo controle apresentava traumatismo, revelando que existe relação entre o aparecimento de TD e a presença de deficiência.

Um estudo realizado Reddy e Sharma (2011), analisou 228 crianças onde 128 eram invisuais e 100 consideradas normais, refere que houve uma maior presença de TD, 31,2%, no grupo de estudo com deficiência visual do que no grupo normal.

Também no estudo de Jalihal, Nagarajappa, Sharda, Asawa e Tak (2012) a prevalência de TD em pacientes com PC com hemiplegia foi de 40,6%, podendo dizer-se que vai de encontro aos resultados obtidos no presente estudo.

Um estudo que comparou crianças e jovens adultos autistas com pessoas normais demonstrou que a maioria dos traumatismos (23%) ocorreu no grupo autista, no entanto a diferença não foi estatisticamente significativa (Ceyhan, Cengitzan, Ozgur & Cengithan, 2010).

Murthy, Chandrakala, Pramila e Ranganath (2013) dizem que a prevalência de TD em crianças com NE foi de 12,1% comparativamente ao grupo de crianças normais onde foi de 6,9%. Sugerindo que mais uma vez crianças com NE têm uma maior prevalência de TD do que as sem qualquer tipo de necessidade.

Os resultados obtidos por Ferreira, Guare, Prokopowitsch e Santos (2011) dizem que a prevalência de TD em pessoas com NE foi de 9,2%. Esta percentagem é relativamente baixa se olharmos para a prevalência de traumatismos encontrada no grupo com NE deste estudo.

Num estudo realizado em 68 indivíduos jovens, portadores de PC, observou-se que, 39 pessoas (57%) tinham um TD sendo um resultado muito semelhante ao encontrado (Holan, Peretz, Efrat & Sapira, 2005).

A segunda hipótese enunciada foi verificada, havendo diferenças estatisticamente significativas, pois a prevalência de traumatismos nos IC foi significativamente superior nas pessoas com NE comparativamente aos indivíduos sem deficiência, $p = 0,000$, pois dos 47 dentes traumatizados no grupo das pessoas com NE 33 eram IC assim como, no grupo das pessoas sem NE dos 14 dentes traumatizados 10 eram IC. Tais resultados vão ao encontro do estudo realizado por Milagre (2006) pois a percentagem encontrada de IC traumatizados no grupo com deficiência foi de 38,8% comparativamente ao grupo controlo onde se obteve um valor de 15,6%.

No estudo realizado por Santos e Souza (2009), a maioria dos dentes traumatizados também eram IC. Na pesquisa de Holan, Peretz, Efrat e Shapira (2005); Costa, Afonso, Ruviére e Aguiar (2008); Murthy *et al.* (2013) os ICS eram os dentes mais acometidos, estando em concordância com os resultados obtidos.

Noutro estudo levado a cabo por Paula *et al.* (2009), dos 439 dentes com TD, 251 (57,17%) eram ICS. Assim como, no estudo feito por Soriano, Caldas, Diniz De Carvalho e Amorim Filho (2007) o dente mais comumente afetado foi o 11 e 21 (ICS) apresentando um valor de 47,3%.

Jesus *et al.* (2010) verificou que em 111 pacientes observados foram encontrados 201 dentes traumatizados sendo os IC os mais afetado, 84,7% seguidos dos IL, 13,3%. Também estes resultados foram de acordo aos observados neste estudo.

No que concerne à terceira e última hipótese descrita, observou-se que a proporção de sujeitos do grupo com NE que têm TD não tratados é significativamente superior à proporção de sujeitos do grupo sem NE, 97,8% e 50,0%, respetivamente, indo de acordo à hipótese apresentada. Tal também se verificou no estudo levado a cabo por Milagre (2006) onde o grupo com NE apresentou 85,2% de TD não tratados comparativamente com 68,5% no grupo sem qualquer tipo de NE. AlSarheed, Bedi & Hunt (2003), verificaram que 2% do grupo controlo tinham TD não tratados comparativamente com 7,1% dos deficientes auditivos. Ceyhan, Gunseli, Ozgur e Cengizhen (2010), também observaram os mesmos resultados aferindo que o grupo controlo tinha mais TD tratados em relação ao grupo com deficiência. Rodrigues dos Santos e Souza (2009), que comparou um grupo com PC a um grupo controle também verificou que os indivíduos com PC receberam menos tratamentos que o grupo controle. Quanto a estes resultados pode associar-se o facto de que os pacientes com NE exigem tratamentos dentários múltiplos e mais complexos, necessitam dos pais ou tutores para os acompanharem, problemas com os transportes, o acesso não adequado das clínicas dentárias, o custo dos tratamentos bem como, o próprio medo e atitude negativas dessas pessoas, comparativamente a pessoas designadas de normais (Ferreira, Guare, Prokopowitsch & Santos, 2011).

Um estudo feito por Bendo *et al.* (2010), que analisava a associação entre a presença de um TD não tratado/tratado e o impacto na qualidade de vida em crianças em idade escolar Brasileiras, verificou que em 1612 crianças observadas 211 (13,1%) apresentavam TD não tratados e apenas 56 (3,5%) TD tratados.

Outro estudo realizado por Gupta, Kumar-Jindal, Bansal e Singla (2011) observou 1059 crianças, entre os 4 e os 15 anos de idade, no qual encontrou uma prevalência de TD de 4,15% e 97,7% desses não estavam tratados.

Traebert *et al.* (2006), no seu estudo, também verificou a prevalência TD tratados. Aqui observaram-se 297 crianças com 12 anos de idade que apresentaram uma prevalência de traumatismos de 17,3%, onde apenas 27,6% se encontravam tratados.

Neste estudo o tipo de TD mais prevalente, independentemente do grupo, foi a fratura de esmalte (44,2%), seguida da fratura de esmalte-dentina (37,7%). Estes resultados são corroborados pelo estudo de Lauridsen, Hermann, Gerds, Kreiborg e Andreassen (2012) que dizem ser a fratura da coroa sem exposição pulpar o TD mais prevalente seguido da concussão. Também o estudo de Levin, Samorodnitzky, Schwartz-Arad e Geiger (2007) não vai de encontro aos resultados encontrados pois este diz que são as lacerações o tipo de TD mais reportado. Já outro estudo vai de encontro ao presente pois também diz que a fratura de esmalte é o tipo mais comum (47,3%) e a fratura de esmalte-dentina é o seguinte tipo de TD mais encontrado (Soriano *et al.*, 2007).

O estudo levado a cabo por Costa, Afonso, Ruviére e Aguiar (2008) verificou que em indivíduos com PC o tipo de traumatismo mais frequente foi a fratura de esmalte seguida de fratura de esmalte-dentina sem exposição pulpar, podendo dizer que tais resultados vão de encontro aos descritos neste estudo quando se observa o tipo de TD no grupo com NE.

Noutro estudo realizado por Murthy *et al.* (2013) também revela, indo de encontro aos resultados obtidos neste estudo, que as fraturas de esmalte e as fraturas de esmalte-dentina são as mais prevalentes.

Já no estudo de Firrozmand, Rocha e Vargas (2007) que avaliava a prevalência de fraturas dentárias em crianças com necessidades especiais verificou que a fratura de esmalte-dentina era a mais prevalente (61,7%), seguida da fratura de esmalte (21,3%), não indo, assim, de encontro a este estudo.

Um estudo onde se analisavam indivíduos com deficiência auditiva e visual em comparação com indivíduos normais mostrou que a fratura de esmalte foi a mais observada em todos os grupos (AlSarheed *et al.*, 2003)

Um estudo realizado por Holan *et al.* (2005) em indivíduos com PC demonstra que o tipo de TD mais acometido foi a fratura de esmalte-dentina.

V. CONCLUSÕES

Após a análise dos resultados obtidos no presente estudo, e considerando todas as limitações existentes, podem ser tomadas as seguintes conclusões:

1. Em relação à primeira hipótese colocada, existe relação entre a presença de TD e o facto de ter algum tipo de NE, pois no grupo dos indivíduos com NE observou-se que 59,5% apresentavam TD comparando com 35,7% no grupo sem qualquer tipo de NE. Pode-se então afirmar que existe uma maior prevalência de TD em pessoas com NE.
2. No que toca à segunda hipótese pode dizer-se que os indivíduos com NE têm uma maior prevalência de TD nos IC comparativamente às pessoas sem qualquer tipo de problema.
3. A terceira hipótese também é confirmada concluindo-se que as pessoas com NE apresentam uma menor prevalência de TD tratados em relação aos indivíduos normais.
4. O tipo de TD mais encontrado foi a fratura de esmalte no grupo com NE e a fratura de esmalte-dentina no grupo sem NE.

Verifica-se então que a comunidade, pais, educadores, instituições que são responsáveis por este grupo da população, devem estar/ser alertadas e consciencializadas sobre o risco de sofrer um TD, sobre a sua gravidade e possíveis consequências, não esquecendo que devem ter um tratamento atempado e adequado. Assim, cabe ao Médico Dentista atuar nesta via de promoção e prevenção da saúde oral das pessoas com necessidades especiais.

PERSPECTIVAS FUTURAS

- Realização de mais estudos sobre a temática, pois em Portugal apenas existe um trabalho com este tipo de análise.
- Realizar futuros estudos em mais instituições e com uma maior diversidade na amostra, no que diz respeito ao tipo de NE.
- Em relação ao grupo de pessoas com NE em próximos estudos podem ser criados grupos segundo o tipo de NE, pois o risco associado a possível ocorrência de TD pode ser diferente.
- Em futuros estudos com amostras de maiores dimensões os grupos devem ser separados por faixas etárias.

VI. BIBLIOGRAFIA

- Aldrigui, J. M., Abanto, J., Carvalho, T. S., Mendes, F. M., Wanderley, M. T., Bönecker, M., & Raggio, D. P. (2011). Impact of traumatic dental injuries and malocclusions on quality of life of young children. *Health and Quality of Life Outcomes*, 9(1), 78. doi:10.1186/1477-7525-9-78
- Alsarheed, M., Bedi, R., & Hunt, N. P. (2003). Traumatized permanent teeth in 11-16-year-old Saudi Arabian children with a sensory impairment attending special schools. *Dental Traumatology*, 4469(Vi), 123–125.
- Andersson, L., Andreasen, J. O., Day, P., Heithersay, G., Trope, M., Diangelis, A. J., ... Tsukiboshi, M. (2012). International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 28(2), 88–96. doi:10.1111/j.1600-9657.2012.01125.x
- Andrada, A. C., Bizarra, M. A., Casimiro de Andrade, D., Delille, G. F., Mexia de Almeida, C., Malheiro, M. A., Milagre, V., ... Cádima, M. C. F. (2002). *Manual de boas práticas em saúde oral para quem trabalha com crianças e jovens com necessidades de saúde especiais*. Lisboa, Portugal: Direcção-Geral da Saúde.
- Andreasen, J. O., Andreasen, F. M., Bakland, L. K., e Flores, M. T. (2000). *Manual de traumatismo dental*. Porto Alegre, Brasil: Artes Médicas Sul.
- Andreasen, J. O., Bakland, L. K., Flores, M. T., Andreasen, F. M., e Andersson, L. (2011). *Traumatic dental injuries a manual*. 3ª edição. Copenhagen, Dinamarca: Wiley-Blackwell.
- Andreasen, J. O., Lauridsen, E., & Andreasen, F. M. (2010). Contradictions in the treatment of traumatic dental injuries and ways to proceed in dental trauma research. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 26(1), 16–22. doi:10.1111/j.1600-9657.2009.00818.x
- Andreasen, J. O., Lauridsen, E., Gerds, T. A., & Ahrensburg, S. S. (2012). Dental Trauma Guide: a source of evidence-based treatment guidelines for dental trauma. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 28(2), 142–7. doi:10.1111/j.1600-9657.2011.01059.x
- American Academy of Pediatric Dentistry. (2008). *Reference Manual: Guideline on Management of Dental Patients with Special Health Care Needs*. Clinical Guidelines, 31 (6), 113-117.
- Arenas, M., Barbería, E., Lucavechi, T., & Maroto, M. (2006). Severe trauma in the primary dentition-diagnosis and treatment of sequelae in permanent dentition. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 22(4), 226–30. doi:10.1111/j.1600-9657.2006.00352.x

- Bakland, L. K., & Andreasen, J. O. (2004). Dental traumatology: essential diagnosis and treatment planning. *Endodontic Topics*, 7(1), 14–34. doi:10.1111/j.1601-1546.2004.00059.x
- Bendo, C. B., Paiva, S. M., Torres, C. S., Oliveira, A. C., Goursand, D., Pordeus, I. A., & Vale, M. P. (2010). Association between treated / untreated traumatic dental injuries and impact on quality of life of Brazilian schoolchildren, 1–8.
- Boj. J.R., Catalá, M., García-Ballesta, C., Mendoza, A., e Planells, P. (2011). Odontopediatria la evolución del niño al adulto joven. In C. García-Ballesta e O. Cortes Lillo (Eds.), *Introducción a los traumatismos dentales. Clasificación, etiología, historia clínica. Complicaciones de los traumas dentales* (pp. 361- 371). Madrid, Espanha: Ripano Editorial Médica.
- Boj. J.R., Catalá, M., García-Ballesta, C., Mendoza, A., e Planells, P. (2011). Odontopediatria la evolución del niño al adulto joven. In C. García-Ballesta e O. Cortes Lillo (Eds.), *Lesiones traumáticas en dentición temporal* (pp. 373-382). Madrid, Espanha: Ripano Editorial Médica.
- Boj. J.R., Catalá, M., García-Ballesta, C., Mendoza, A., e Planells, P. (2011). Odontopediatria la evolución del niño al adulto joven. In C. García-Ballesta e O. Cortes Lillo (Eds.), *Lesiones traumáticas en dentición permanente joven* (pp. 385-400). Madrid, Espanha: Ripano Editorial Médica.
- Borum, M. K., & Andreasen, J. O. (2001). Therapeutic and economic implications of traumatic dental injuries in Denmark: an estimate based on 7549 patients treated at a major trauma centre. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 11, 249-258.
- Carvalho, V., Jacomo, D. R., & Campos, V. (2010). Frequency of intrusive luxation in deciduous teeth and its effects. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 26(4), 304–7. doi:10.1111/j.1600-9657.2010.00893.x
- Ceyhan, A., Gunseli, G., Ozgur, Y., & Cengithan, A. (2010). Dental injuries in Autistic Patients. *Pediatric Dentistry*, 32 (4), 343-446.
- Chan, Y. M., Williams, S., Davidson, L. E., & Drummond, B. K. (2011). Orofacial and dental trauma of young children in Dunedin, New Zealand. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 27(3), 199–202. doi:10.1111/j.1600-9657.2011.00989.x
- Chang, H.-H., Wang, Y.-L., Chen, H.-J., Huang, G.-F., & Guo, M.-K. (2006). Root fracture of immature permanent incisors--a case report. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 22(4), 218–20. doi:10.1111/j.1600-9657.2006.00350.x
- Christophersen, P., Freund, M., & Harild, L. (2005). Avulsion of primary teeth and sequelae on the permanent successors. *Dental Traumatology: Official Publication*

- of *International Association for Dental Traumatology*, 21(6), 320–3. doi:10.1111/j.1600-9657.2005.00323.x
- Costa, M. M. T. M., Afonso, R. L., Ruvière, D. B., & Aguiar, S. M. H. C. A. (2008). Prevalence of dental trauma in patients with cerebral palsy. *Spec Care Dentist*, 28 (2), 61–64. doi: 10.1111/j.1754-4505.2008.00013.x
- Diangelis, A. J., Andreasen, J. O., Ebeleseder, K. a, Kenny, D. J., Trope, M., Sigurdsson, A., ... Tsukiboshi, M. (2012). International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 28(1), 2–12. doi:10.1111/j.1600-9657.2011.01103.x
- Emerich, K., & Gazda, E. (2010). Review of recommendations for the management of dental trauma presented in first-aid textbooks and manuals. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 26(3), 212–6. doi:10.1111/j.1600-9657.2010.00900.x
- Feliciano, K. M. P. D. C., & de França Caldas, A. (2006). A systematic review of the diagnostic classifications of traumatic dental injuries. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 22(2), 71–6. doi:10.1111/j.1600-9657.2006.00342.x
- Ferreira, M. C. D., Guare, R. O., Prokopowitsch, I., & Santos, M. T. B. R. (2011). Prevalence of dental trauma in individuals with special needs. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 27, 113–116. doi: 10.1111/j.1600-9657.2010.00961.x
- Firoozmand, L. M., Vargas, R. P. D., & Rocha, J. C. (2007). Prevalência de fracturas dentárias em pacientes portadores de necessidades especiais. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr João Pessoa*, 7 (2), 149–153.
- Flores, M. T., Andersson, L., Andreasen, J. O., Bakland, L. K., Malmgren, B., Barnett, F., ... von Arx, T. (2007a). Guidelines for the management of traumatic dental injuries. I. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 23(2), 66–71. doi:10.1111/j.1600-9657.2007.00592.x
- Flores, M. T., Andersson, L., Andreasen, J. O., Bakland, L. K., Malmgren, B., Barnett, F., ... von Arx, T. (2007b). Guidelines for the management of traumatic dental injuries. II. Avulsion of permanent teeth. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 23(3), 130–6. doi:10.1111/j.1600-9657.2007.00605.x
- Flores, M. T., Malmgren, B., Andersson, L., Andreasen, J. O., Bakland, L. K., Barnett, F., ... von Arx, T. (2007). Guidelines for the management of traumatic dental injuries. III. Primary teeth. *Dental Traumatology: Official Publication of*

- International Association for Dental Traumatology*, 23(4), 196–202. doi:10.1111/j.1600-9657.2007.00627.x
- Glendor, U. (2008). Epidemiology of traumatic dental injuries--a 12 year review of the literature. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 24(6), 603–11. doi:10.1111/j.1600-9657.2008.00696.x
- Glendor, U. (2009). Aetiology and risk factors related to traumatic dental injuries--a review of the literature. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 25(1), 19–31. doi:10.1111/j.1600-9657.2008.00694.x
- Guedes-Pinto, A.C. (2010). Odontopediatria. In *Lesões traumáticas em dentes decíduos e permanentes* (pp. 707-757). 8ª edição. São Paulo, Brasil: Santos.
- Guedes-Pinto, A.C. (2010). Odontopediatria. In *Pacientes com necessidades especiais* (pp. 969-1000). 8ª edição. São Paulo, Brasil: Santos.
- Güngör, H. C. (2013). Management of crown-related fractures in children: an update review. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, (43). doi:10.1111/edt.12079
- Gupta, M. (2011). Intrusive luxation in primary teeth - Review of literature and report of a case. *The Saudi Dental Journal*, 23(4), 167–76. doi:10.1016/j.sdentj.2011.09.003
- Gupta, S., Kumar-Jindal, S., Bansal, M., & Singla, a. (2011). Prevalence of traumatic dental injuries and role of incisal overjet and inadequate lip coverage as risk factors among 4-15 years old government school children in Baddi-Barotiwala Area, Himachal Pradesh, India. *Medicina Oral Patología Oral Y Cirugía Bucal*, 16(7), e960–e965. doi:10.4317/medoral.17265
- Hd, S., Dental, J., Dent, C., Epidemiol, O., & Munksgaard, B. (2005). Dental trauma and its association with anatomic , behavioral , and social variables among fifth and sixth grade schoolchildren in Jerusalem, 174–180.
- Hermann, N. V., Lauridsen, E., Ahrensburg, S. S., Gerds, T. A., & Andreasen, J. O. (2012a). Periodontal healing complications following extrusive and lateral luxation in the permanent dentition: a longitudinal cohort study. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 28 (5), 394 - 402. doi: 10.1111/edt.12000
- Hermann, N. V., Lauridsen, E., Ahrensburg, S. S., Gerds, T. A., & Andreasen, J. O. (2012b). Periodontal healing complications following concussion and subluxation injuries in the permanent dentition: a longitudinal cohort study. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 28 (5), 386-93. doi: 10.1111/j.1600-9657.2012.01165.x

- Holan, G., & Needleman, H. L. (2013). Premature loss of primary anterior teeth due to trauma - potential short- and long-term sequelae. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 1–7. doi:10.1111/edt.12081
- Holan, G., Peretz, B., Efrat, J., & Shapira, Y. (2005). Traumatic injuries to the teeth in young individuals with cerebral palsy. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 21 (6), 65-69.
- Hughes, J. R. (2008). A review of recent reports on autism: 1000 studies published in 2007. *Epilepsy & Behavior: E&B*, 13(3), 425–37. doi:10.1016/j.yebeh.2008.06.015
- Hughes, J. R. (2009). Updaté on autism: a review of 1300 reports published in 2008. *Epilepsy & Behavior: E&B*, 16(4), 569–89. doi:10.1016/j.yebeh.2009.09.023
- Jalihai, S., Nagarajappa, R., Sharda, A., Asawa, K., & Tak, M. (2012). Evaluation of dental trauma among individuals with cerebral palsy in the city of Udaipur. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 28 (6), 448-51. doi: 10.1111/j.1600-9657.2011.01095.x.
- Jesus, M. A. De, Antunes, L. A. a, Risso, P. D. A., Freire, M. V., & Maia, L. C. (2010). Epidemiologic survey of traumatic dental injuries in children seen at the Federal University of Rio de Janeiro, Brazil. *Brazilian Oral Research*, 24(1), 89–94. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20339720>
- Keels, M. A. (2014). Management of dental trauma in a primary care setting. *Pediatrics*, 133(2), e466–76. doi:10.1542/peds.2013-3792
- Kenney, M. K., Kogan, M. D., & Crall, J. J. (2008). Parental perceptions of dental/oral health among children with and without special health care needs. *Ambulatory Pediatrics: The Official Journal of the Ambulatory Pediatric Association*, 8(5), 312–20. doi:10.1016/j.ambp.2008.04.005
- Lauridsen, E., Hermann, N. V., Gerds, T. A., Kreiborg, S. Andreasen, J. O. (2012). Pattern of traumatic dental injuries in the permanent dentition among children, adolescents, and adults. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 28 (5), 358-63. doi: 10.1111/j.1600-9657.2012.01133.x
- Lauridsen, E., Hermann, N. V., Gerds, T. A., Ahrensburg, S. S., Kreiborg, S., & Andreasen, J. O. (2012a). Combination injuries 1: The risk of pulp necrosis in permanent teeth with concussion injuries and concomitant crown fractures. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 28 (5), 364-70. doi: 10.1111/j.1600-9657.2011.01102.x
- Lauridsen, E., Hermann, N. V., Gerds, T. A., Ahrensburg, S. S., Kreiborg, S., & Andreasen, J. O. (2012b). Combination injuries 2: The risk of pulp necrosis in permanent teeth with subluxation injuries and concomitant crown fractures. *Dental*

- Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 28 (5), 371-8. doi: 10.1111/j.1600-9657.2011.01101.x
- Lauridsen, E., Hermann, N. V., Gerds, T. A., Ahrensburg, S. S., Kreiborg, S., & Andreasen, J. O. (2012c). Combination injuries 3: The risk of pulp necrosis in permanent teeth with extrusion or lateral luxation and concomitant crown fractures without pulp exposure. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 28 (5), 379- 85. doi: 10.1111/j.1600-9657.2011.01100.x
- Levin, L., Samorodnitzky, G. R., Schwartz-Arad, D., & Geiger, S. B. (2007). Dental and oral trauma during childhood and adolescence in Israel: occurrence, causes, and outcomes. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 23(6), 356–9. doi:10.1111/j.1600-9657.2006.00473.x
- Maia, L. C. (2011). Impacto do traumatismo dentário na qualidade de vida de crianças e adolescentes: revisão crítica e instrumentos de medida The impact of dental trauma on quality of life of children and adolescents : a critical review and measurement instruments, 3417–3424.
- Malmgren, B., Andreasen, J. O., Flores, M. T., Robertson, A., DiAngelis, A. J., Andersson, L., ... Tsukiboshi, M. (2012). International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 28(3), 174–82. doi:10.1111/j.1600-9657.2012.01146.x
- Marinho, A. C. M. R., Manso, M. C., Colares, V., & Casimiro de Andrade, D. J. (2013). Prevalência de traumatismo dentário e fatores associados em adolescentes no concelho do Porto. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, 54 (3), 143-149.
- McDonald, R. E., Avery, D. R e Dean, J. A. (2004). Dentistry for the child and adolescent. In J. A. Weddell, B. J. Sanders e J. E Jones (Eds.), *Dental problems of children with disabilities* (pp. 524-556). 8ª edição. St Louis, EUA: Mosby.
- Milagre, V. B. (2006). *Traumatismos dentarios en indiviuos deficientes* (Tese de Doutoramento). Facultad de odontologia de la Universitat de Barcelona, Espanha.
- Murthy, A. K., Chandrakala, B., Pramila, M., & Ranganath S. (2013). Dental trauma in children with disabilities in India: a comparative study. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 14 (4), 221-225.
- Needleman, H. L. (2011). The art and science of managing traumatic injuries to primary teeth. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 27(4), 295–9. doi:10.1111/j.1600-9657.2011.01005.x

- Nesiamia, J.-A. O., & Sinn, D. P. (2010). Tooth Avulsion. *Clinical Pediatric Emergency Medicine*, 11(2), 108–111. doi:10.1016/j.cpem.2010.05.003
- Norwood, K. W., & Slayton, R. C. (2013) Oral Health Care for Children With Developmental Disabilities. *Official Journal of the American Academy of Pediatrics*, 131 (3), 614-619. doi: 10.1542/peds.2012-3650
- Paula, B., Almeida, F. De., & Zaia, A. A. (2009). Avaliação das injúrias dentárias observadas no Centro de Trauma Dental da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Unicamp, 111–116.
- Pissiotis, A., Vanderas, A. P. & Papagiannoulis, L. (2007). Longitudinal study on types of injury complications and treatment in permanent traumatized teeth with single and multiple dental trauma episodes. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 23 (4), 22-225. doi: 10.1111/j.1600-9657.2006.00442.x
- Reddy, K.V.K.K., Sharma, A. (2011). Prevalence of oral health status in visually impaired children. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 29 (1), 25-27.
- Sabhlok, S., Limaye, G., Dolas, R., & Waknis, P. (2014). Evaluation of facial trauma in pediatric population. *Journal of Dental Research and Review*, 1(1), 10. doi:10.4103/2348-3172.126157
- Sanabe, M. E., & Abreu-e-lima, F. C. B. De. (2009). Urgências em traumatismos dentários : classificação , características e procedimentos, 27(4), 447–451.
- Santos, M. T. B. R., & Souza, C. B. C. (2009). Traumatic dental injuries in individuals with cerebral palsy. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 25, 290-294. doi: 10.1111/j.1600-9657.2009.00765.x
- Service, M. D. (2001). Therapeutic and economic implications of traumatic dental injuries in Denmark : an estimaté based on 7549 patients treated at a major trauma centre, 249–258.
- Soriano, E. P., Caldas, A. D. F., Diniz De Carvalho, M. V., & Amorim Filho, H. D. A. (2007). Prevalence and risk factors relatéd to traumatic dental injuries in Brazilian schoolchildren. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 23(4), 232–40. doi:10.1111/j.1600-9657.2005.00426.x
- Tagelsir, A., Khogli, A. E., & Nurelhuda, N. M. (2013). Oral health of visually impaired schoolchildren in Khartoum Staté , Sudan. *BMC Oral Health*, 13(1), 1. doi:10.1186/1472-6831-13-33

- Toprak, M. E., Tuna, E. B., Seymen, F., & Gençay, K. (2014). Traumatic dental injuries in Turkish children, Istanbul. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*. doi:10.1111/edt.12092
- Traebert, J., Almeida, I. C. S., Garghetti, C. & Marcenes, W. (2004). Prevalência, necessidade de tratamento e factores predisponentes de traumatismo na dentição permanente de escolares de 11 a 13 anos de idade. *Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro*, 20 (2), 403-410.{Bibliography}
- Traebert, J. (2012). Epidemiologia do Traumatismo Dentário em Crianças: A Produção Científica Brasileira. *Pesquisa Brasileira Em Odontopediatria E Clínica Integrada*, 12(2), 263–272. doi:10.4034/PBOCI.2012.122.17
- Traebert, J., Bittencourt, D. D., Peres, K. G., Peres, M. A., de Lacerda, J. T., & Marcenes, W. (2006). Aetiology and rates of treatment of traumatic dental injuries among 12-year-old school children in a town in southern Brazil. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology*, 22(4), 173–8. doi:10.1111/j.1600-9657.2006.00359.x

VII. ANEXOS

Anexo 1- Autorização da Direção Pedagógica do Centro Helen Keller.



Anexo 2- Autorização da Direção Pedagógica do Colégio de Reeducação Pedagógica Vasco Marques Coelho.



Colégio de Reeducação Pedagógica
Vasco Marques Coelho
Praça Francisco Sá Carneiro -11-1º Dto
1000-160 LISBOA

Lisboa, 7 de Março de 2014

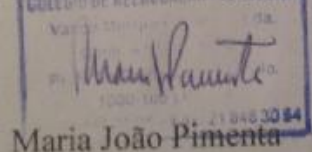
Exma Srª Prof. Dr.ª Virginia Milagre

Assunto: Tese de Mestrado de Mónica Estrela

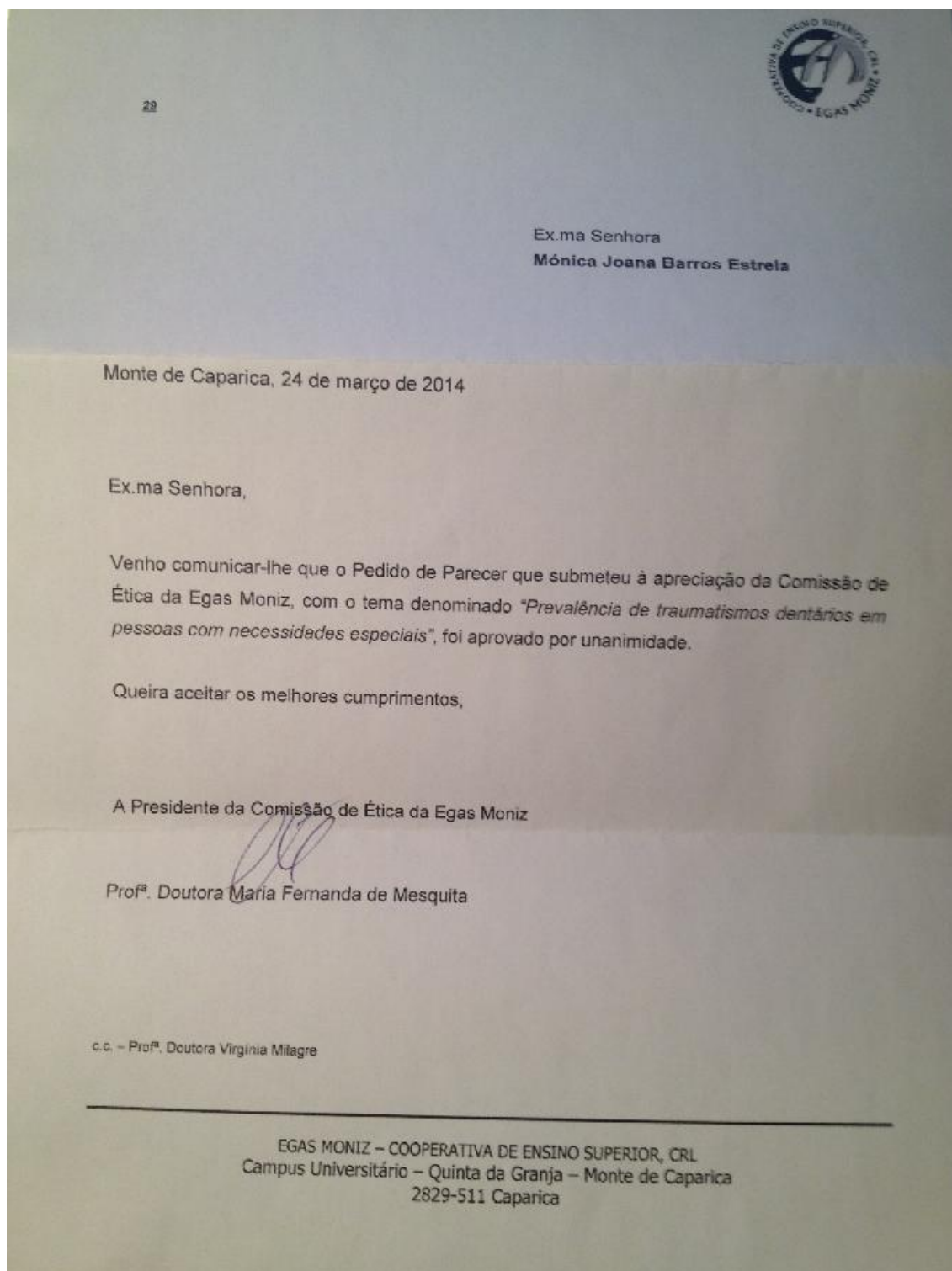
Maria João Capela de Carvalho Galaz Pimenta, diretora pedagógica do Colégio de Reeducação Pedagógica, vem por este meio autorizar o estudo de investigação para a tese "Traumatismos dentários em pessoas com necessidades especiais" a realizar por Mónica Joana Barros Estrela, na instituição, da qual é responsável.

Com os melhores cumprimentos

A Diretora Pedagógica


Maria João Pimenta


Anexo 3- Parecer da Comissão de Ética da Egas Moniz.



Anexo 4- Tabela para recolha de dados.

[illegible]

Anexo 5- Consentimento Informado


FACULDADE DE ODONTOLOGIA EGAS MONIZ

Consentimento Informado
Código | IMP:EM/PE.17_02

Monte de Caparica, de de

Exmo.(a) Sr.(a),

No âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Dentária na Unidade Curricular Clínica de Odontopediatria do Instituto Ciências da Saúde Egas Moniz, sob a orientação da Professora Doutora Virgínia B. Milagre, solicita-se autorização para a participação no estudo "Prevalência de traumatismos dentários em pessoas com necessidades especiais" a realizar em crianças, jovens e adolescentes com o objetivo de conhecer e comparar a prevalência de traumatismos dentários em pessoas com necessidades especiais com a prevalência em indivíduos sem deficiência; conhecer o tipo mais frequente de traumatismo dentário que afecta a população deficiente em comparação com a sem deficiência; verificar se as pessoas com necessidades especiais têm maior prevalência de traumatismos dentários não tratados comparando com indivíduos designados de normais; saber qual o dente com maior prevalência de traumatismo.

A participação neste estudo é voluntária. A sua não participação não lhe trará qualquer prejuízo.

Este estudo pode trazer benefícios tais como alertar a comunidade para a frequência e gravidade desta patologia atuando na sua prevenção conduzindo assim ao progresso do conhecimento.

A informação recolhida destina-se unicamente a tratamento estatístico e/ou publicação e será tratada pelo(s) orientador(es) e/ou pelos seus mandatados. A sua recolha é anónima e confidencial.

(Riscar o que não interessa)

ACEITO/NÃO ACEITO participar neste estudo, confirmando que fui esclarecido sobre as condições do mesmo e que não tenho dúvidas.

(Assinatura do participante ou, no caso de menores, do pai/mãe ou tutor legal)

TRAUMATISMOS DENTÁRIOS?!

Investigadora
principal: Prof. Doutora
Virgínia Milagre

Orientanda:
Mónica Estrela



O traumatismo dentário é considerado um problema de saúde pública, não só pela sua alta prevalência mas também pelo impacto que causa na vida de quem o sofre. Na maioria das vezes ocorre em crianças e adolescentes.

É importante que reconheça alguns dos diferentes tipos de traumatismos dentários que podem ocorrer com o seu filho de maneira a que este receba um tratamento imediato, bem como, saber quais os factores que possam influenciar a sua ocorrência para que, com a ajuda especializada possam ser prevenidos.



O que é um trauma dentário?

É qualquer tipo de impacto sobre as estruturas dentárias que possa levar à sua perda total, fractura ou alteração na coloração do dente.

Quais as causas dos traumatismos dentários?

- Incisivos Centrais Superiores muito inclinados para a frente;
- Incompetência Labial;
- Quedas;
- Desportos de contacto;
- Brincadeiras violentas;
- Acidentes de viação.

É de salientar que muitas vezes os traumatismos dentários acontecem na escola!

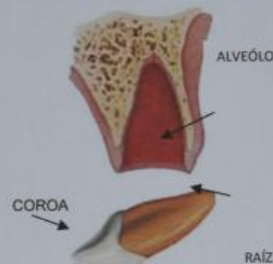
Quais os tipos de traumatismos dentários mais frequentes?

Fractura- Ocorre quando o dente se parte.



Quando tal acontece deve levar o seu filho ao dentista para que este possa restaurar o pedaço de dente perdido, evitando assim complicações futuras. Se o pedaço de dente fracturado for encontrado leve-o consigo.

Avulsão- Ocorre quando o dente sai totalmente do alvéolo.



Aqui o primeiro passo é manter a calma e ajudar o seu filho a ficar sereno. Ao encontrar o dente agarre-o sempre pela coroa, evitando tocar na raiz. Se o dente for definitivo, lave-o bem com água corrente durante 10 segundos para retirar as impurezas. Em seguida ajude o seu filho a colocá-lo no sítio, caso não seja possível tente colocar entre a bochecha e a gengiva, ou pode ainda colocar em leite enquanto se dirige o mais rápido possível,

preferencialmente nos primeiros 30 minutos, para o seu médico dentista. **ATENÇÃO** se o dente for de leite **NÃO COLOQUE NO SÍTIO**, se o fizer pode estar a danificar o dente definitivo que o vai substituir!

Luxação- Ocorre quando o dente recebe um impacto, mas mantém-se íntegro e não sai totalmente do seu local de inserção, o alvéolo.



Neste caso deve ir o mais rápido possível ao médico dentista com seu filho para que a situação possa ser avaliada.

Intrusão- Ocorre quando o dente entra no alvéolo parecendo mais curto que os dentes ao seu lado.



Geralmente a recuperação neste tipo de traumatismos acontece havendo uma re-erupção do dente. Contudo é de extrema importância que se dirija ao médico dentista para que este possa avaliar o traumatismo.

Anexo 7- Tabela de calibragem da observadora.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
McNemar-Bowker Test	,333	2	,846
N of Valid Cases	10		